Nº519 Año XX • 2018
Sale viernes sí, viernes no
PRÁCTICA • ACTUAL • QUINCENAL

Computer Hoy

computerhoy.com
Miembro del grupo Computer Bild

¿SE COMERÁ YOUTUBE A SPOTIFY?

60 Programas gratuitos

¡NO LOS DEJES ESCAPAR!

Utilidades de sistema • Gestión de ficheros
Ofimática • Vídeo • Foto • Música • Juegos

APPLE SE ACTUALIZA

Las novedades de macOS, iOS y WatchOS

Y ADEMÁS, HOMEPOD A PRUEBA



ACTUALIDAD

Smartphones en caída libre
Volatilidad de precios

Tus emails en peligro
La nueva vulnerabilidad 'Efail'



TEST

FOTOGRAFÍAS DE IMPACTO
14 Comparativa Cámaras

Nokia 6.1 y 7 Plus
La nueva generación



SABER MÁS

Un siglo de comunicaciones militares

1981 - 1994
La revolución Commodore



CARLOS GOMBAU
Redactor Jefe

USA SOFTWARE COMPARTIDO DE FORMA LEGAL

Free Software / Open Source, la alternativa inteligente al software pirata. Según el último informe 'Gestión de software: un imperativo de seguridad y una oportunidad de negocio' publicado en junio por la BSA –alianza de los principales desarrolladores de software a nivel global, entre ellos Microsoft, Adobe y Apple–, cerca del 42% del software instalado en nuestro país carece de licencia, un montante comercial de 859 millones de dólares. Y, aunque la cifra ha descendido un 2% en los últimos tres años y ahora nos encontramos en niveles de 2009, lejos queda el 26% de media en Europa Occidental o el 15% en EE.UU. Así, de nuestros vecinos más cercanos tan solo mejoramos las cifras de Chipre, Grecia, Italia y Malta, que se mueven entre el 61% del país heleno y el 43% del de la pasta y de las islas mediterráneas.

La cifra sigue siendo alta, demasiado alta. No obstante, según el estudio de la Comisión Europea 'Estimating displacement rates of copyrighted content' publicado en 2014, aunque de promedio el 51% de los adultos y el 72% de los menores de edad en la UE habían descargado o transmitido ilegalmente algún contenido creativo, los resultados no mostraban evidencia estadística sólida de variación de las ventas por infracciones de los derechos de autor en Internet. Eso no significa necesariamente que la piratería no repercuta en estas, sino que el análisis no pudo demostrar que su reducción se traduciría en un aumento del consumo de contenidos legales.

> EXISTE CASI UNA POSIBILIDAD ENTRE TRES DE VERSE AFECTADO POR MALWARE POR USAR SOFTWARE ILEGAL

Independientemente de todo lo anterior y pese a que ha disminuido el uso de software sin licencia (un 6% en Europa Occidental desde 2015), este sigue siendo generalizado. Y no solo debe preocuparte la posible repercusión legal que pueda tener utilizar este tipo de software, sino también que en la actualidad existe casi una posibilidad entre tres de verse afectado por malware al obtener/instalar software ilegal. El Open Source y el Free Software –free de libre, no confundir con gratuito– son las alternativas más inteligentes dados sus fundamentos como metodología de programación, el primero, y como movimiento social, el segundo.

carlos.gombau@axelspringer.es |  @cgombau

Tu opinión cuenta...


computerhoy.com


ticbeat.com


ComputerHoy


@computerhoy


+computerhoycom


ComputerhoyTV


store.axelspringer.es

No te pierdas...

LLEGA YOUTUBE MUSIC

YouTube se une al mercado del streaming musical. ¿Cómo se comporta el recién llegado frente a Spotify, Apple Music y demás? Página 10





Hay excelentes programas que no te costarán ni un euro. Pruébalos ¡no los dejes escapar! Página 28



Con las últimas actualizaciones de sus sistemas operativos, Apple promete funciones novedosas y más velocidad. ¿Es realmente así? Página 44

SUMARIO

ACTUALIDAD



EL GALAXY S BAJA

El precio de este smartphone ha sufrido una caída espectacular. ¿Por qué ha sucedido? Página 12

CIFRADO INSEGURO

Se ha podido romper el cifrado del email. ¿Supondrá esto un nuevo desastre de datos? Página 14

PRÁCTICO



60 PROGRAMAS GRATUITOS

Hemos seleccionado 60 de los mejores programas gratuitos, que te ayudarán en todas tus tareas diarias. Página 28

RESTAURA TU EQUIPO

Los puntos de restauración devuelven el equipo a un estado en el que funcionaba. Utilízalos cuando todo falla. Página 42

TEST



14 CÁMARAS A PRUEBA

Minicámaras con mucho zoom, CSC, réflex pro... Analizamos varios modelos. Página 54

PARA TU ESCRITORIO

El Acer Aspire S24 es un All-in-One especialmente elegante. Página 62

SABER MÁS



UN SIGLO DE COMUNICACIONES

Te hablamos de la evolución de las tecnología de las comunicaciones militares. Página 68

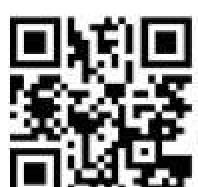
LA HISTORIA DE COMMODORE

Commodore fue clave para empezar a abrir camino a los ordenadores domésticos en los años 80. Página 74

¡ROMPECABEZA



Si eres un apasionado del popular rompecabezas cubo de Rubik, seguro que te entusiasmará también este macro cubo. El artífice de la idea se llama Tony Fisher (Ipswich, Suffolk, Reino Unido) y logró que su nombre pasará a formar parte del Libro Guinness de los Récords 2016 gracias a este cubo de Rubik gigante, que consiguió fabricar en tan solo dos meses en su propia casa de Suffolk. Se trata de un cubo totalmente funcional y cuenta con unas dimensiones de 1,57 m de lado.



Si quieres ver cómo se maneja este cubo de Rubik, escanea este código QR.

S A LO GRANDE!



Una vez construido, Tony Fisher ha recibido visitas de, incluso, diversos lugares como Japón para poder admirar su espectacular y llamativa creación.

... Y LO QUE SIGNIFICAN PARA TI



1 GOOGLE, FACEBOOK, MICROSOFT Y TWITTER UNIDOS POR LOS DATOS

Los cuatro se han unido en Data Transfer Project, una iniciativa para crear un marco común de código abierto para que los proveedores de servicios online puedan portar datos de los usuarios entre dos plataformas de una forma directa y sin interrupciones.

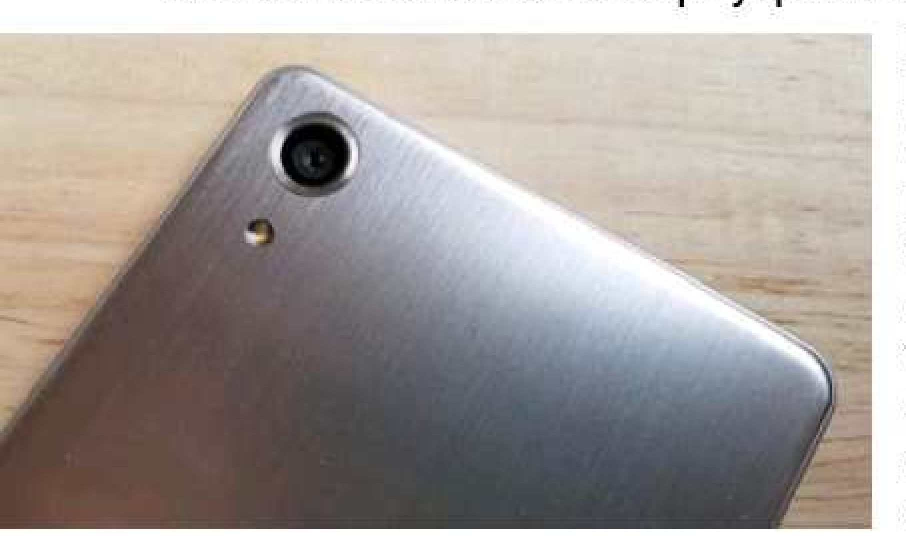
2 NINTENDO EXIGE 100 MILLONES DE DÓLARES A DOS WEBS DE DESCARGA DE ROM

A punto de estrenar la consola virtual con juegos clásicos en Nintendo Switch, dentro de su nuevo servicio online de pago, Nintendo no quiere competencia desleal. Ha denunciado a las webs LoveRetro y LoveROMs por distribuir ROM ilegales de sus clásicos y pide 100 millones de dólares.



3 SONY PRESENTA UN SENSOR DE 48 MPÍX QUE GRABA 4K A 90 FPS

¿Hemos vuelto a la carrera por los megapíxeles? Aunque no es lo más importante para capturar una buena imagen, ayuda, y Sony acaba de presentar el Sony IMX586, un sensor de 48 megapíxeles. Se trata de una marca que los japoneses no habían logrado hasta ahora en un sensor de este tipo y que bate a los 40 megapíxeles del Huawei P20 Pro y a los 41 (una cifra aún impresionante) del sensor Carl Zeiss del Lumia 1020. Entre sus características destaca la posibilidad de grabar en 4K a 90 fps.





4 LA BIBLIOTECA NACIONAL ARCHIVA MEMES

La Biblioteca Nacional Española los considera una fuente relevante de la "imagen de la sociedad, la historia y la cultura" de este momento. Por ello, han decidido empezar a guardar los memes más relevantes para que en el futuro sirvan de referencia de la sociedad de nuestra época.



5 FACEBOOK CONSTRUYE UN SATÉLITE PARA DOTAR DE INTERNET A TODO EL MUNDO

La red social ha confirmado estar trabajando en un nuevo proyecto que proporcionará conexiones de Internet de banda ancha a áreas desatendidas, tal como han descubierto distintos documentos de la Comisión Federal de Telecomunicaciones de Estados Unidos. Además, la red social ha confirmado estos mismos planes a distintos medios norteamericanos. Los documentos detallan varios intercambios de correos electrónicos, en cuyos mensajes más recientes distintos representantes de Facebook se refieren a una pequeña aplicación experimental satelital llamada Athena.

DE QUÉ SE HABLA EN LA RED

Entra en **ComputerHoy.com** para conocer minuto a minuto lo que ocurre en tecnología y movilidad, y compártelo en Facebook, Twitter y Google+.

TODAVÍA MÁS CERCA DEL 5G

Qualcomm quiere dar un paso más en el avance de las redes 5G presentando su nuevo **QTM052 mmWave**, el primer chip completamente integrado que permitirá implantar la tecnología 5G en los smartphones antes de 2020. El QTM052 se basa en la transmisión de ondas milimétricas para aprovechar mejor las velocidades de transmisión que permite el 5G y **alcanzar los 20 Gbps de media** que prometen estas redes. El principal escollo de esta tecnología de ondas milimétricas es que, a mayor velocidad, menor alcance. Para solucionar los problemas de cobertura, Qualcomm ha diseñado **un módulo con cuatro antenas** que amplía la señal receptora. A principios de 2019 llegarán los primeros móviles con esta tecnología 5G de Qualcomm, anticipándose a **la fecha de 2020** que hasta ahora se estaba manejando. bit.ly/2LCH4qM



Los post más comentados

Los cheaters tienen los días contados en Steam. La plataforma de Valve sigue en su cruzada contra los tramposos y ha expulsado a 90.000 jugadores en solo dos días. bit.ly/2uPgbX7



El Hyperloop de Elon Musk sigue avanzando gracias ahora a estudiantes alemanes que, dentro del Proyecto Hyperloop, han batido la barrera de los 400 km/h. bit.ly/2JUpREy



facebook.com/ComputerHoy

Los tuits más populares

La CEO de Google Cloud ha anunciado que mediante inteligencia artificial, el editor de texto de Google Docs ayudará al usuario a "usar subordinadas correctamente" y ofrecerá correcciones de ortografía más completas y precisas. bit.ly/2NFriZN



Ossia ha presentado la batería infinita Cotta Forever Battery, que se recarga de forma constante a través de ondas de radio. bit.ly/2mKx8NT



@computerhoy

5 Comentarios de Facebook

1 **Extremo:** 'La radiación de los móviles podría causar pérdida de memoria en los adolescentes'. Para qué quiero memoria si tengo Google. **Jean Carlos.**



2 **Puntilloso:** 'Así se convierte una hoja de papel en una superficie táctil'. Ya es táctil por el hecho de que se puede tocar. **Carlos Cardozo.**



3 **Práctico:** '¿Es malo dejar el móvil cargando toda la noche?'. Malo es levantarte con el móvil sin carga. **José Vera.**

4 **Negociante:** 'Descubren un nuevo órgano en el cuerpo humano'. ¿Se puede vender? **Franklin Soto.**



5 **Imagen destacada:** La última moda geek para ir este verano a la playa con un toque tecnológico.

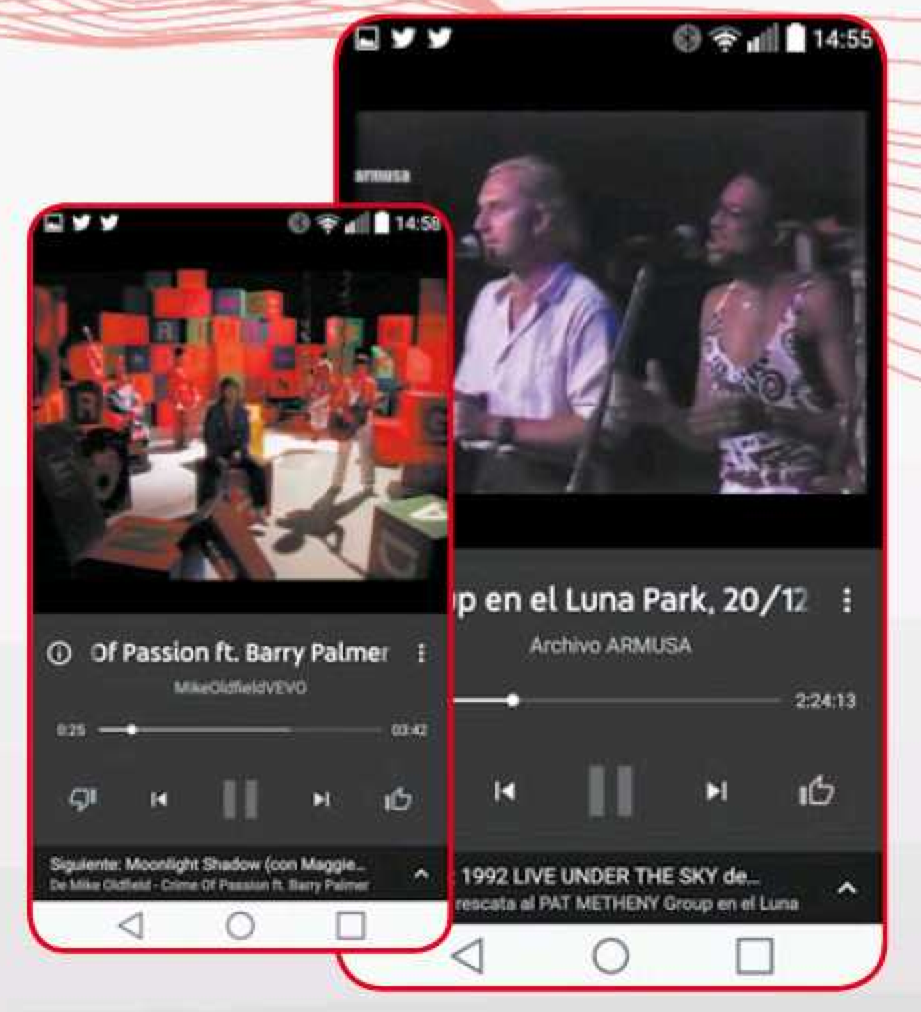


YOUTUBE A LA CAZA DE SPOTIFY



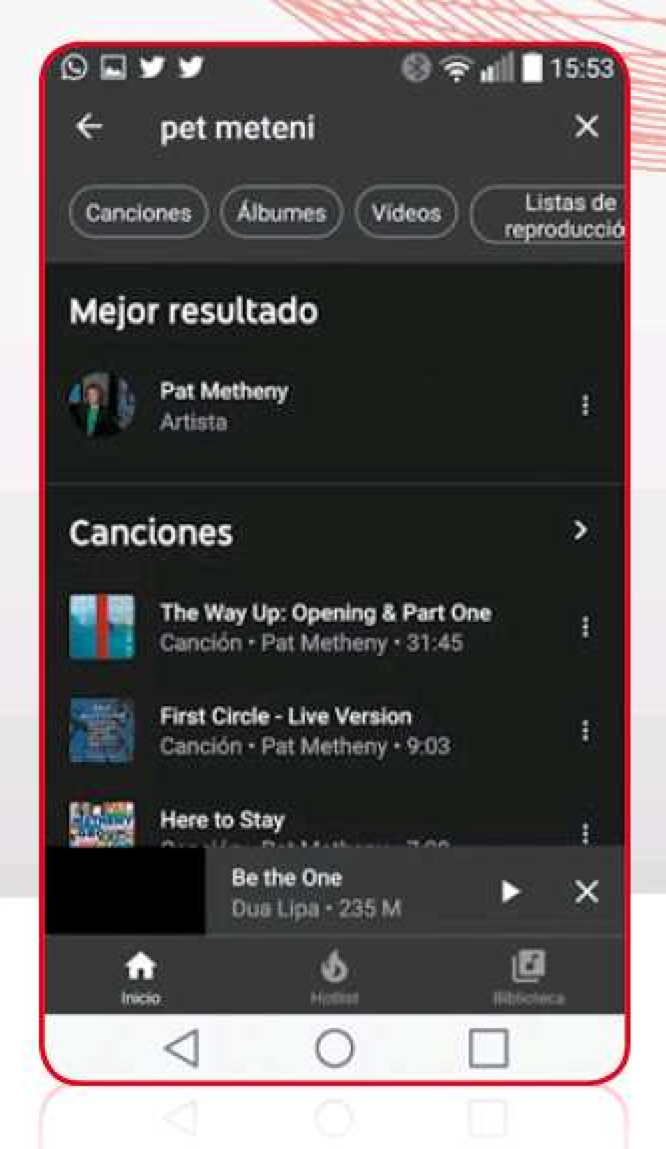
CONTENIDO EXCLUSIVO

Grabaciones de conciertos, actuaciones en directo en conocidos programas (Talkshows) de EE.UU. y mucho más: en YouTube Music hay una gran cantidad de contenido exclusivo.



BÚSQUEDA INTELIGENTE

Cualquiera que tenga una canción en particular rondándole la cabeza pero no consiga acordarse del título o intérprete, puede insertar un fragmento de la letra o, como en la imagen, escribir como le suena el nombre del artista aunque contenga errores ortográficos.



¡YouTube Music ya está aquí! ¿Cómo se comporta el recién llegado frente a Spotify, Apple Music y compañía? La prueba práctica lo desvela.

Un recién llegado con un nombre importante quiere sacudir el mercado del streaming de música. Por 10 € al mes, el nuevo servicio está a la par de Spotify y Apple Music, y también existe una tarifa familiar por 5 € más. ¿Qué tiene para diferenciarse de la competencia? YouTube Music cuenta con **una gigantesca oferta de vídeos musicale**s que se alimenta del enorme repertorio de YouTube, pero, ¿es suficiente? Computer Hoy lo ha probado.

No importa otras listas

YouTube Music se puede usar tanto con la aplicación misma como a través del propio navegador. En el momento de iniciar el servicio te pregunta por tus artistas preferidos para ofrecer sugerencias y recomendaciones de canciones, álbumes, artistas. Eso sí, quien esté en otro servicio de streaming **no podrá importar sus listas de reproducción**, aunque sea un usuario activo de Google Play Music.

Gran ofensiva del vídeo

YouTube Music ofrece una enorme cantidad de vídeos musicales y los correspondientes videoclips de las canciones. Aquí el servicio de streaming musical se beneficia del catálogo de la plataforma de vídeo. Bien se trate de los vídeos musicales oficiales, conciertos en directo o actuaciones en programas de televisión, en YouTube Music puede encontrarse una cantidad enorme de contenido musical. Incluso están disponibles covers y versiones que los YouTubers han publicado en sus canales. **Un volumen de contenido de tal envergadura no lo ofrece la competencia**. La resolución de reproducción de los vídeos la ajusta el servicio automáticamente en el navegador en función de la velocidad de conexión del usuario; en la app para smartphones la resolución para el streaming se puede ajustar de forma manual (hasta FullHD). Sin embargo, es posible evitar la reproducción de vídeos y disfrutar solamente de la música para, de esta forma, ahorrar datos en las conexiones móviles. Y si a pesar de todo deseas ver los vídeos en itinerancia, pueden descargarse los videoclips con una resolución máxima de 720p. De forma opcional, YouTube permite guardar también el archivo de audio, algo que es muy práctico para aquellos conciertos que solamente se encuentran disponibles en formato de vídeo.

Buenas, pero escasas

Otra marca distintiva de YouTube Music que ha generado mucho revuelo es su **algoritmo de recomendación de música**. No solo debe adaptar las propuestas en la pantalla de inicio al gusto del usuario, sino que tam-



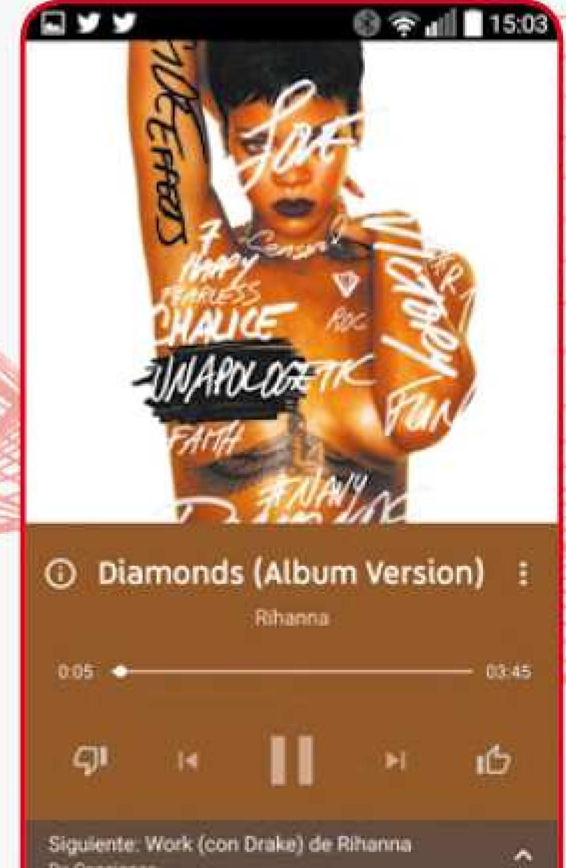
MEZCLAS (MIXTAPE) SIN CONEXIÓN

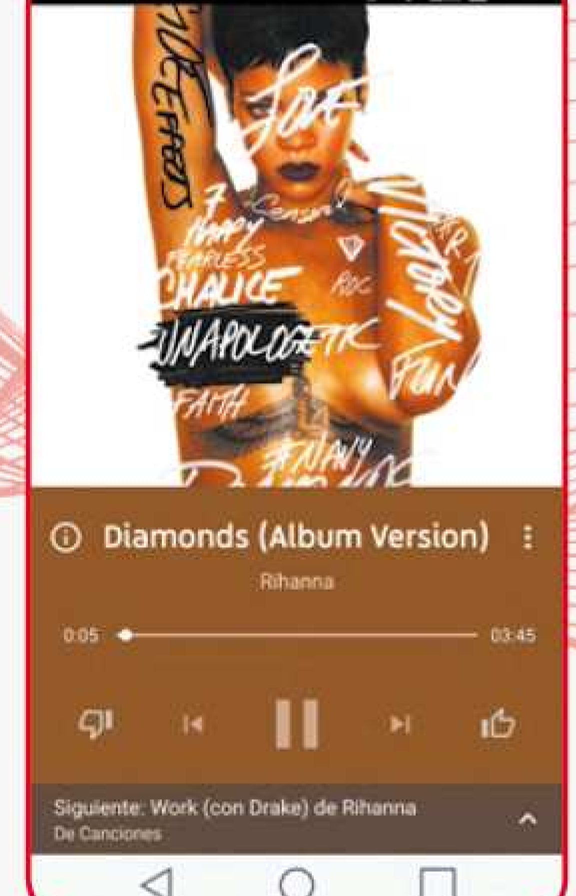
Para que el usuario no tenga que mantener él mismo al día su biblioteca offline, YouTube Music descarga automáticamente 'mixtapes offline' en base a la música que escucha.



> El debut de YouTube Music parece que ha triunfado, pero le faltan algunas funciones

Lennart Gotta
Redactor





MIGRACIÓN AUSENTE

En la actualidad no puedes importar listas de reproducción desde otros servicios a YouTube Music. Ni siquiera para los usuarios de Google Play Music existe la opción correspondiente para realizarlo.



CALIDAD DE AUDIO MODERADA

Mientras que la competencia transmite su música con una tasa de 256 kbps e, incluso, superior, YouTube Music solamente ofrece unos módicos 128 kbps. Esto es algo que debería cambiar en breve.

VÍDEOS A MANSALVA

La gran ventaja de YouTube Music es la extensa oferta de vídeos musicales. En este apartado, Spotify no puede seguir a su rival y en todo caso Apple Music es el competidor que podría hacer algo de fuerza.

bién tiene en cuenta la ubicación, la hora y la actividad. La primera vez funciona bastante bien. Sin embargo, YouTube Music no ofrece en principio mejores recomendaciones que Spotify en su prueba práctica.

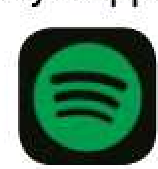
Otra característica interesante es el sistema de búsqueda. Si no recuerdas el nombre del artista o el título de una canción en particular, puedes escribir una línea de la letra y a menudo obtendrás un resultado positivo. Además, ya que la versión básica de YouTube Music es gratuita, los amigos sin suscripción pueden escuchar canciones compartidas con un enlace.

Por lo demás, **se echan en falta algunas funciones**. No dispone de almacenamiento en la nube para los archivos de música que uno ya posee, como Google Play Music. Esto es molesto cuando uno no puede encontrar las canciones o álbumes favoritos. Tampoco hay una vista de las listas de éxitos, **ni filtra música en base a géneros musicales**.

¿Merece la pena el cambio? ¿Qué nos gustó en la prueba práctica? La interfaz es clara e intuitiva, la oferta es variada y el sistema de búsqueda funciona. Los novatos pueden divertirse mucho con YouTube Music e importar listas de reproducción es algo que les da lo mismo. También divertirá a los usuarios que les basta con los vídeos más destacados de las listas de deseos. Para quienes la calidad del sonido es importante, deberán esperar. En cualquier caso, **apenas encontramos razones para el cambio**.

COMPARATIVA DE LOS PRINCIPALES SERVICIOS

¿Qué es lo que ofrece YouTube Music frente a los competidores más fuertes de su categoría como Spotify o Apple Music?

	YOUTUBE MUSIC	SPOTIFY	APPLE MUSIC
¿Cuál es la tarifa de suscripción mensual?	9,99 € (Estándar) 14,99 € (Familiar) / YouTube Premium: 11,99 € (Estándar) 17,99 € (Familiar)	9,99 € (Estándar) 14,99 € (Familiar) 4,99 € (Estudiantes)	9,99 € (Estándar) 14,99 € (Familiar) 4,99 € (Estudiantes)
¿Se puede usar sin servicio Premium?	Sí, pero no en segundo plano	Sí, a través de listas de reproducción	No, no es posible el uso gratuito
¿Puedes descargar la música?	Sí	Sí	Sí
¿Ofrece espacio de almacenamiento?	No	No	Sí, opcional a través de iCloud
¿Es grande la oferta de vídeos?	Muy grande y de todo tipo	No tiene	Grande, solo vídeos musicales

39% HA BAJADO EL PRECIO DEL S9

GALAXY EN REBAJAS

CAÍDA EN BARRENA

El Samsung Galaxy S9 vale cada euro que cuesta. Pero aún así, su precio ha sufrido una caída espectacular. ¿Por qué?

Los Samsung Galaxy S9 y S9 Plus se han mantenido desde marzo en lo más alto de la clasificación, pero sus precios se han desplomado desde su lanzamiento. ¿Por qué?

¿Es normal una caída de precio de este tipo?

En realidad, en el caso de los smartphones Android es más que frecuente observar una caída de precios significativa dentro de los primeros meses de comercialización, pero en los Galaxy actuales **la bajada es muy acusada**. El precio del Galaxy S9 ha sufrido en los tres primeros meses una caída del 39%. En el caso de sus predecesores, el Galaxy S7 y S8, su precio descendió en el mismo periodo de tiempo solamente un 16%, un valor similar al de Huawei y Apple (ver gráfico de la derecha). No se han tenido en cuenta las accesorios o extras gratuitos, así que parte del precio del Huawei P20 Pro es de sus auriculares Bose valorados en más de 300 €.

En los últimos años, todos los fabricantes de renombre han intentado subir el precio de sus teléfonos inteligentes de gama alta con un éxito desigual.

Renovación innecesaria

Los fabricantes sienten la presión del usuario. Muchos ya tienen un smartphone y están satisfechos con él, por lo que no necesitan uno nuevo. La consecuencia ha sido que en el primer trimestre **se vendieron en menos de smartphones**, aunque como contrapartida, el comprador suele mirar entre los modelos más caros de la gama alta.

Así que, teniendo en cuenta lo anterior, Samsung está siguiendo una nueva estrategia. Primero, tener en jaque a toda su competencia. A la vista del bajo precio del S9, los recién llegados como el OnePlus 6 ya no pueden presentarse presumiendo de 'precio imbatible'. Por otra parte, **Samsung quiere fortalecer la clase S** y así vender más modelos de gama alta entre sus clientes mediante una doble maniobra. Mientras que la excepcional tecnología de los Galaxy S abarata su precio, los dispositivos básicos como el Galaxy A6 (2018) son peores que sus predecesores de 2017. El resultado para Samsung al final, es ingresar más en caja.

¿Y para los clientes?

Los consumidores bien informados tienen ventaja. Y es que, el que sea capaz de esperar unos meses, **se ahorra un dinero importante** en la compra de su smartphone. Y puesto que los nuevos modelos no tienen por qué ser automáticamente mejores que sus predecesores, sin duda merece la pena esperar unos meses para tener un teléfono de gama alta.

> "Corren buenos tiempos para los cazadores de gangas: la serie S de Samsung es más barata que nunca"

Christian Just
Redactor



COMPARATIVA DE LA BAJADA DE PRECIOS

Precios de los móviles de gama alta en el momento del lanzamiento y tres meses después.

Modelo	Lanzamiento	Tres meses después	Bajada
SAMSUNG GALAXY S9	849 EUROS	520 EUROS	-39%
SAMSUNG GALAXY S9 PLUS	949 EUROS	666 EUROS	-30%
HUAWEI P20 PRO	849 EUROS	717 EUROS	-16%
APPLE iPHONE X	1.147 EUROS	958 EUROS	-16%

AUTOCONTROL VOLUNTARIO

Google, Apple y compañía han advertido del potencial adictivo de sus servicios, pero parece que detrás de este anuncio pesan más las posibles denuncias que la salud del usuario.

Los smartphones se han convertido en los compañeros inseparables de muchas personas. En especial, los adolescentes son hoy en día incapaces de imaginar su vida sin un teléfono inteligente. Los estudios hacen saltar las alarmas; Jean Twenge, profesor de psicología de la Universidad Estatal de San Diego, habla de una **obsesión real** y un comportamiento comparable a la adicción a las drogas o el alcohol.

El estudio 'WhatsApp, Instagram y compañía - las redes sociales son muy adictivas', que DAK ha llevado a cabo junto con el Centro Alemán para asuntos de adicciones de la infancia y adolescencia de la universidad de Hamburgo-Eppendorf revela un **promedio de uso diario de estas apps de casi tres horas** y consecuencias como descuidar las relaciones sociales o tener un riesgo 4,6 veces mayor de sufrir una depresión.

Protección en el móvil

Ante esto, tanto Google como Apple) han anunciado el propósito de incorporar **funciones de control voluntario** en las próximas versiones de sus sistemas operativos. De este modo, los smartphones avisarán con una advertencia en pantalla si alguna app se usa durante demasiado tiempo. Se utilizará una nueva estadística para averiguar cuánto tiempo pasa el usuario en servicios como Facebook o Instagram. Además, Android e iOS incluirán un control parental para proteger a los más pequeños de la casa.

Presión de inversores

Las medidas de los fabricantes no parecen voluntarias, sino que tienen su origen en **la presión social y en especial la del sector financiero**. Con este fin, en EE.UU. la inversora Jana Partners y el multimillonario fondo de pensiones para educadores de California CalSTRS, que de forma conjunta poseen millones de acciones de Apple, pidieron a la compañía en una carta abierta que investigara las **repercusiones que sus productos producían en la salud**.

El fabricante respondió sorprendentemente rápido con actualizaciones de su sistema operativo ante tal presión, pero no de una forma que fuera completamente desinteresada. Con este movimiento de cintura, Apple no solamente quería **evitar las reclamaciones** por daños y perjuicios de los usuarios de los smartphones, sino también el de un posible endurecimiento de la normativa regulatoria correspondiente. ■



Las estadísticas de uso no se están poniendo de moda solo en los sistemas operativos. Facebook e Instagram (arriba) también incluyen mecanismos de control en sus apps.



Estás al día: Instagram pronto indicará a sus usuarios que pueden dejar de usar la app durante un rato, puesto que ya han visto todas las actualizaciones y notificaciones pendientes.

> "Los fabricantes deben abordar mejor las necesidades de los niños"
>
> **Barry Rosenstein**
> CEO de Jana Partners



CIFRADO INSEGURO
CORREOS INDISCRETOS

Científicos de varias universidades alertan de que han podido romper el cifrado del email. ¿Se avecina un nuevo desastre de datos?

La noticia corrió como la pólvora y produjo todo tipo de comentarios: un grupo de científicos de las universidades de Münster y Bochum (Alemania) y de la Universidad de Leuven (Bélgica) han **roto el sistema de cifrado de email PGP y S/MIME**, que hasta ahora era considerado como invulnerable. Con ayuda de esta vulnerabilidad recién descubierta y que se ha bautizado como 'Efail', los atacantes son capaces de manipular emails cifrados con cualquiera de esos estándares, es decir, pueden modificar el texto original.

¿A quién afecta la vulnerabilidad Efail?

S/MIME se utiliza sobre todo en las empresas, mientras que los usuarios particulares, periodistas y activistas suelen emplear



el estándar OpenPGP. Pero **los emails convencionales no están afectados** por esta vulnerabilidad. Puedes verlos libremente, como hasta ahora.

Una gran dificultad para los hackers

¿Así que ahora todos los emails que estén cifrados con OpenPGP y S/MIME son vulnerables? Pues sí y no. Porque, en realidad, **los hackers lo tienen realmente difícil** para comprometer S/MIME y OpenPGP con éxito. Para que el recién descubierto EFail funcione, necesitan acceso a la línea de comunicación, al servidor de correo o a la bandeja de entrada del usuario. Por otro lado, el receptor tiene que permitir la ejecución de código HTML y la carga de contenidos externos. Por tanto, a todos los efectos, OpenPGP y S/MIME son seguros "si se han implementado y configurado correctamente" (según las autoridades de seguridad).

Se requieren parches

Los investigadores lo ven de otra forma: recomiendan **no cifrar ya los emails con ninguno de los dos métodos**. Piden actualizaciones del software y una mejora del estándar. Pero hasta el momento no ha ocurrido ni lo uno ni lo otro.



El equipo de investigadores dirigido por el profesor Sebastián Schinzel participó en el descubrimiento de esta vulnerabilidad junto con otras universidades.

El desarrollador de PGP se defiende

El desarrollador de software Werner Koch, que ha creado el programa gratuito GNU Privacy Guard (GnuPG) se enfrenta a los expertos: dice que el verdadero **punto débil es el estándar HTML**. Según Koch, por ahí se cuelan los hackers y no hay ninguna indicación de que el estándar PGP tenga defectos. Pero sea de quien sea la culpa, en el cuadro inferior puedes averiguar cómo tomar precauciones y protegerte frente a la vulnerabilidad de Efail.

Alternativas a PGP

Si prefieres no utilizar PGP, por si las moscas, puedes recurrir a programas de cifrado comunes. No son tan cómodos como PGP, porque no se integran directamente en los programas de correo electrónico, pero a cambio ofrecen diferentes tipos de cifrado y puedes elegir el que más te guste. Naturalmente el destinatario también debe disponer del mismo programa, pero como solo se lo ha de instalar la primera vez, si **intercambias ficheros sensibles** con algún cliente, por ejemplo, podrás mandarlos con emails normales y los datos viajarán seguros, porque nadie los podrá ver aunque los intercepte.

Una buena solución es AxCrypt (**www.axcrypt.net/es**) ya que además existe para formatos iOS y Android, con lo que podrás descifrar los ficheros, los recibas donde los recibas. Simplemente instala el programa, que es gratuito si te creas una cuenta en Axcrypt y listo.



Axcrypt es una magnífica alternativa si prefieres no utilizar PGP. Se trata de un software gratuito y está disponible tanto para iOS como para Android.

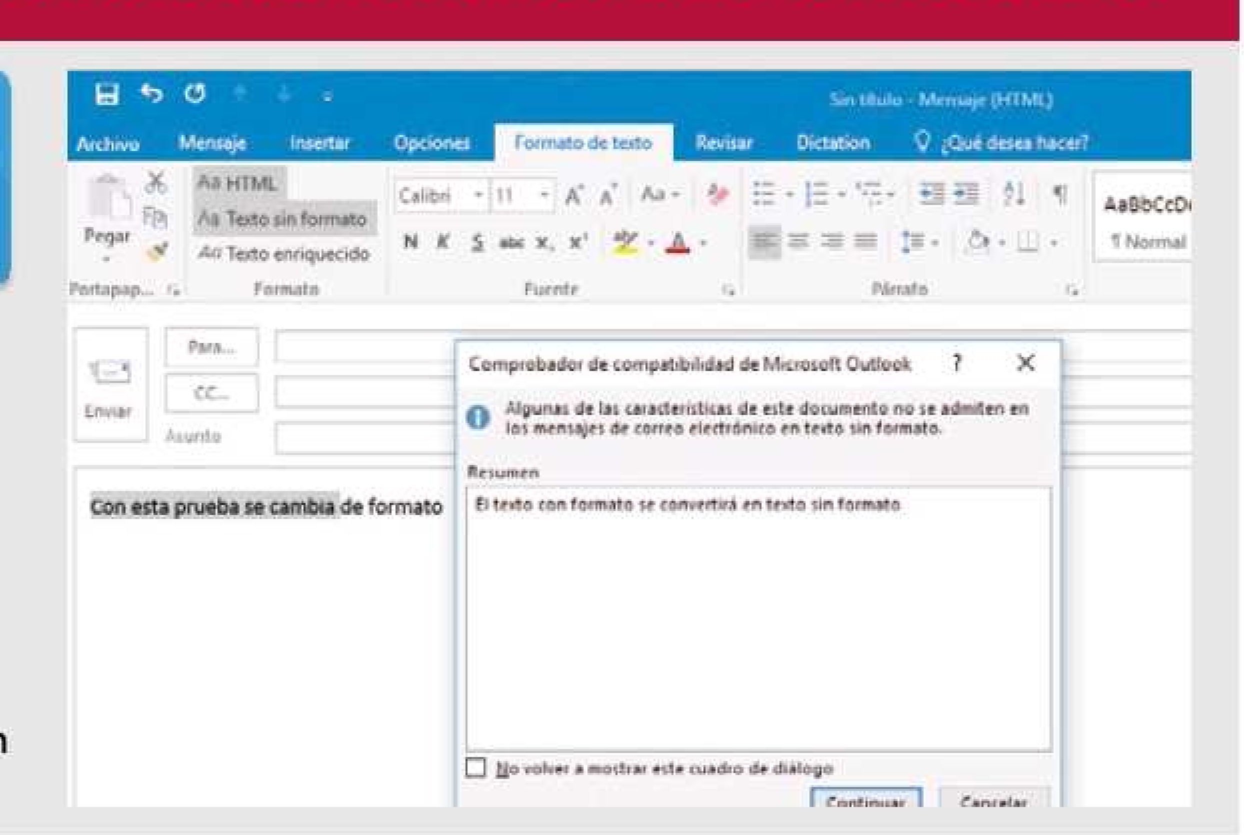


El programa de mensajería Signal cifra los mensajes de punto a punto y está disponible para iOS y Android.

EFAIL: ¿QUÉ PUEDES HACER COMO USUARIO?

1 En lugar de clientes de email utiliza el programa de mensajería Signal. En este software, todos **los mensajes están cifrados** y por ello es más seguro que el email. Es gratuito para Android e iOS.

2 Desactiva el **formato HTML** en el cliente de email. Por ejemplo, en el caso de Microsoft Outlook, lo puedes conseguir mientras escribes el mensaje con un clic sobre **Diseño y HTML**.



HOGAR CONECTADO

V-HOME

PARA NO PERDER DE VISTA LO QUE OCURRE EN CASA

Hogar conectado: aquel en el que se puede controlar, encender y apagar prácticamente todo desde una aplicación remota.

Imagina poder programar la calefacción o el aire acondicionado para que se activen media hora antes de que regreses a casa. Hace unos años, vivir en un hogar conectado **era un sueño** al que no todo el mundo podía acceder. Pero gracias a V by Vodafone, estará al alcance todos



Controlas V-Home desde tu smartphone a través de 2 apps: V by Vodafone (alta y baja, solución de problemas) y SmartThings para gestionar cada dispositivo.

¿Te suena el concepto Internet de las cosas, verdad? Se basa en la interconexión de un dispositivo inteligente con cualquier otro que se encuentre localizado a su alrededor.

Vodafone ha materializado este concepto en V by Vodafone, una familia de servicios de la que forma parte V-Home. Gracias a V-Home puedes controlar de forma remota **todo lo que sucede en tu hogar**, a través de varios dispositivos.

El centro neurálgico es el Starter Kit de V-Home, que consta de hub, cámara de vídeo, sensor de puerta y de ventana y sirena. Conectas el hub a una toma de corriente y al router de casa y colocas el resto de aparatos en los lugares que quieres tener controlados: el sensor en la puerta de entrada, la cámara en un lugar alto que ofrezca una visión amplia y la sirena en el enchufe más próximo a la puerta de entrada.

El hub establece las **reglas de actuación** de los dispositivos inteligentes compatibles con V-Home. Así, configura secuencias como que cuando se abra la puerta se encienda la cámara y se active la sirena.



POR UN PAGO INICIAL DE 29,90 € Y UNA CUOTA MENSUAL, ACCEDERÁS A LOS SERVICIOS DE HOGAR CONECTADO DE V-HOME

Además, necesitas dos aplicaciones que se manejan desde el smartphone. Con V by Vodafone controlas el alta y baja al servicio y solucionas dudas o problemas contactando con el centro de atención al cliente. Al darte de alta, además de tus datos, añades cinco contactos prioritarios con los que el sistema se pondrá en contacto en caso de cualquier incidencia.

El servicio y el control de los dispositivos inteligentes se realiza mediante SmartThings (disponible para iOS y Android). Su centro de control es el servicio V-Home Monitor, que incluye **tres modos de funcionamiento**: Desactivado, Activado Fuera de Casa y Activado Dentro de Casa.

Con el modo Activado Fuera de Casa puedes usar el servicio Alarm Assist, con el que recibes una alerta en caso de incidencia. Si alguien abre la



El Starter-Kit de V-Home consta de un hub, que es el centro de inteligencia, una cámara, un sensor de puerta y ventana, y una sirena. Se completa con dos apps que se manejan desde el smartphone.

puerta de entrada en la que has colocado el sensor, la cámara comenzará a grabar y V-Home Monitor lanzará una notificación a tu móvil, después un SMS y finalmente una llamada automatizada que en caso de que no haya respuesta seguirá la de un operador a ti y a los contactos que hayas notificado.

¿Cuánto cuesta el servicio V-Home?

V-Home no es un exclusivo para clientes Vodafone, pero sí tienes **ventajas si lo eres**. Para clientes, el Starter Kit tiene un pago inicial de 29,90 € y una cuota mensual de 18 €. V-Home Alarm Assist, V-Home Monitor, V-Home Vídeo y el tráfico de vídeos cuestan 7 € al mes. Si tienes fibra de 300 Mbps, esta **cuota es gratis** y solo pagarás los 29,90 € de compra inicial de los dispositivos y una cota mensual de 11 €. Con 120 Mbps, la suscripción es gratuita un año. En este caso también afrontarás el precio del Starter Kit: 29,90 € y 11 € al mes. Con otro operador, abonas íntegro los dispositivos y la cuota mensual con tarjeta de crédito o débito.



Con el dispositivo 'Mirage Solo con Daydream', podrás disfrutar de una experiencia de realidad virtual inmersiva y autónoma al mismo tiempo.

La realidad virtual está de moda y con ella lo están también las gafas que se necesitan para conseguir la experiencia más inmersiva posible. Por esta misma razón, en los últimos tiempos, distintos fabricantes han ido mostrando a los usuarios sus distintas propuestas en este sentido. Es el caso de Lenovo que, en la pasada edición del CES 2018, presentó su 'Mirage Solo con Daydream'. Se trata de un dispositivo de realidad virtual que, junto a la tecnología Daydream, **emplea también WorldSense de Google** para conseguir una libertad y naturalidad de movimiento mayor por los mundos virtuales: en el momento de inclinarse, esquivar, agacharse o moverse. Además, otra de las grandes ventajas de 'Lenovo Mirage Solo con Daydream', es que podrás utilizarlo como dispositivo independiente, prescindiendo de un ordenador o smartphone adicional, lo que proporciona una realidad virtual realmente autónoma.

Diseño y posibilidades

Y, para que puedas disfrutar de la experiencia más inmersiva durante más tiempo, 'Mirage Solo con Daydream' viene equipado con una batería de 2,5 h de duración. Además, su diseño es muy ergonómico y **se trata de un dispositivo ligero, que se puede ajustar a la perfección**, para una mayor comodidad. Además, para evitar el exceso de peso hacia el frente, ha sido especialmente diseñado para una distribución de carga más uniforme. También se han forrado las áreas que se encuentran en contacto con la cara y la frente con un relleno contorneado y transpirable.

Por otro lado, cuenta con una pantalla de ultra alta resolu-

MIRAGE SOLO VR AUTÓNOMA



ción con un campo de visión de 110º. Además, utiliza la tecnología más avanzada: Qualcomm Snapdragon 835, 64 GB de almacenamiento y 4 GB de RAM

Manejo muy intuitivo

Además de todas las características que hemos mencionado, se incluye un controlador inalámbrico Daydream que puedas utilizar como una extensión de la mano, lo que propicia una experiencia más real. Ya está disponible por 399,00 €. **www.lenovo.com/es**

MIRAGE CAMERA CON DAYDREAM



Con la cámara 'Lenovo Mirage Camera con Daydream', tendrás mucho más fácil la captación y el intercambio de contenido en realidad virtual. Graba en formato VR180 y es capaz de cargar contenido de manera inalámbrica en tus cuentas de Google Photos y YouTube. Y, si lo prefieres, también podrás almacénalo en la memoria eMMC de 16 GB que se encuentra integrada en la cámara. Si aún necesitas más espacio, puedes añadir hasta 128 GB adicionales con ayuda una tarjeta microSD opcional. ■

AUTONOMÍA LIGERA

LG GRAM 2018 **N.D.** www.lg.com

Llegan a España los nuevos ultraligeros de la serie Gram de LG una evolución de los modelos anteriores que mantienen su espectacular ligereza –menos de 1 kg de peso– pero elevan la duración de su batería en un 25%. Así, el usuario más móvil dispone de hasta **21 horas de autonomía** junto a un rendimiento garantizado por los procesadores y gráficas CPU Intel de 8ª generación, pantallas IPS con resolución FullHD y audio DTS X. La nueva gama de LG Gram ofrece **modelos de 13,3", 14" y 15,6"** y chasis que combina el magnesio y el nanocarbono para conseguir un 20% más de durabilidad que otros modelos del mercado.

21 HORAS de uso, manteniendo su peso por debajo de un kilogramo

CURVA INMERSIVA

278E9 **229 €** www.mmd-p.com

La nueva línea de consumo E9 de Philips está encabezada por el 278E9, un monitor con **pantalla FullHD curva 1800R de 27"**, Ultra Wide Color y funciones como AMD FreeSync para proporcionar un rendimiento fluido y sin fallos a prácticamente cualquier frecuencia. Tiene altavoces incorporados y cuesta **229 €**.



CURVO y con 27" de pantalla FullHD

YA TE IDENTIFICA

TELEGRAM PASSPORT **GRATIS** www.telegram.org

Telegram estrena **Passport**, un servicio para subir de forma segura a la aplicación tu DNI, pasaporte, carnet de conducir y otros documentos oficiales identificativos. Ahora puedes hacer login en webs y formularios que requieren de **identificación**, de forma automática y con un cifrado de punto a punto.



IDENTIFÍCATE CON GOOGLE

GOOGLE TITAN **N.D.** www.google.es

¿Por qué los 85.000 empleados de Google no han sufrido problemas de 'phishing'? Pues, según la compañía, porque llevan un tiempo identificándose mediante una llave de seguridad llamada **Google Titan**. Por el momento hay dos versiones, una llave bluetooth para dispositivos móviles y otra USB. Son **compatibles FIDO U2F** y por el momento están disponibles para clientes de Google Cloud, pero pronto deberían estar en la Google Store.

TITAN es la nueva llave de seguridad U2F de Google

A ESPAÑA LE GUSTA GOOGLE

Cuota de mercado de Google en la Unión Europea en el segundo trimestre de 2018*.

	España	Italia	Francia	Alemania	Reino Unido
Motor de búsqueda Google	95%	95%	93%	91%	90%
Sistema operativo de smartphone Android	81%	75%	69%	69%	49%
Navegador Chrome	69%	61%	44%	54%	48%

* Los datos han sido recopilados a través de un código instalado en más de dos millones de páginas web. Este registra más de 10.000 millones de visitas cada mes en todo el mundo.

Fuente: StarCounter GlobalStars. Statista

Breves

Receptor versátil

El Sangean WFR-28 funciona como receptor digital DAB+, Internet y FM, además de tener su propia app para reproducir otras fuentes. **199 €**.



Escucha la reunión

El altavoz manos libres Calisto 7200 de Plantronics tiene cuatro micrófonos para cubrir los 360º de las salas de reuniones. **279,95 €**.



Música sin ruido

Energy presenta sus BT Travel 7 ANC, unos cómodos auriculares inalámbricos con cancelación de ruido y plegables para tus viajes. **89,90 €.**



POTENCIA LABORAL

HP Z2 MINI **759€** www.hp.com

No solo es potente, es la más potente. La estación de trabajo HP Z2 Mini puede integrar procesadores **Intel Xeon de seis núcleos o Core i3, i5 o i7** para combinar con gráficas NVIDIA Quadro P600 o P1000 y servicios de seguridad capaces de conseguir que los procesos críticos continúen ejecutándose incluso tras un ataque malware, o la primera y única **BIOS capaz de repararse a sí misma**. Disponible desde agosto.



Z2 MINI es la estación de trabajo mini más potente

LO + DESCARGADO

1 Helix Jump



Un sencillo y adictivo juego en el que una bola saltarina recorre una diabólica hélice repleta de obstáculos. iOS y Android.

2 Instagram



Comparte las fotografías y vídeos en la que ya es la cuarta red social más popular para móviles. iOS y Android.

3 Google Maps



El navegador de Google para móviles es una app clásica que vuelve a descargarse por miles en verano. iOS y Android.

4 YouTube Music



El nuevo servicio de música premium de YouTube se ha aupado a los primeros puestos desde sus inicios. iOS y Android.

5 Rise Up

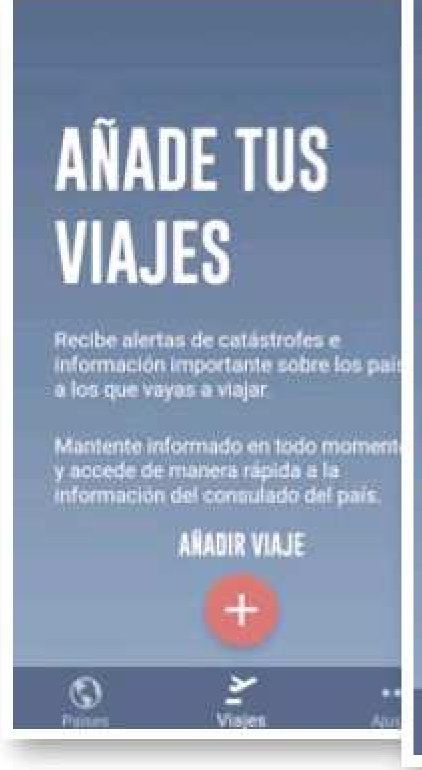


Manejar un globo con un dedo y evitar que choque y siga ascendiendo engancha a millones de jugadores. iOS y Android.

VIAJA INFORMADO

APP MINISTERIO EXTERIORES **IOS/ANDROID** viajainformado.gob.es

¿Cuántas veces has preguntado a un amigo o familiar antes de viajar a un lugar que aún no has visitado? ¿Y cuántas veces te has arrepentido de no haberlo hecho? Viajar es una experiencia maravillosa, pero si no tomas las **precauciones necesarias para cada destino** puedes tener imprevistos desagradables. La app presentada por el Ministerio de Asuntos Exteriores se llama **Viaja Informado** y ofrece información útil y práctica de cada país, desde requisitos y recomendaciones hasta direcciones de embajadas y consulados o **incluso alertas que surjan** en el destino antes o durante tu trayecto. Puedes consultar cada país de forma independiente o **programar un viaje** para tener la información actualizada.







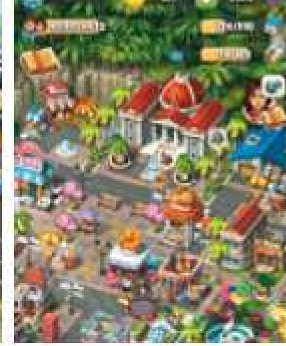
Antes de viajar al extranjero, descárgate la app Viaja Informado y mantente al día de todo lo necesario antes y durante tu estancia.

NUEVO EN LA STORE

iOS Android Gratis / Micropagos

TRADE ISLAND







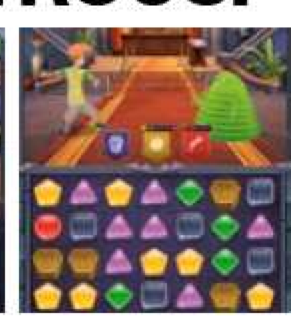
Entretenido juego de estrategia económica en la que tienes que crear, desarrollar y gestionar toda una ciudad tropical.

VALORACIÓN: ★★★★½

iOS Android Gratis / Micropagos

H. TRANSILV. ¡MONSTRUOS!







Un 'Columns' en modo aventura y con los personajes de las películas, añadiendo ataques especiales y un poco de táctica.

VALORACIÓN: ★★★★☆

iOS Suscripción

WAKEOUT







Ofrece centenares de ejercicios y rutinas muy bien explicadas para realizar según sean tus horarios y tus necesidades.

VALORACIÓN: ★★★★☆

iOS Android Gratis

LOTERÍASPRO







Loterías y Apuestas del Estado (SELAE) lanza una nueva app oficial dirigida a clientes de sus puntos de venta

VALORACIÓN: ★★★½☆

Cómo... eliminar el subrayado de Word

La función del procesador de textos Word que subraya en rojo los errores de ortografía puede ser muy irritante e incluso ralentizar ordenadores modestos. ¿Sabes cómo desactivarla?

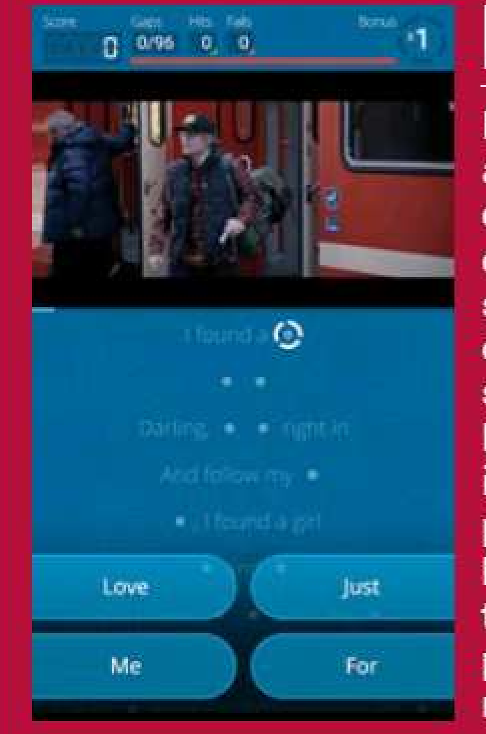
ELIMINA EL SUBRAYADO DE WORD

Entra en el menú *Archivo*, y en *Opciones*. Aquí buscamos el apartado *Revisión*. A la derecha veremos una sección llamada *Para Corregir Ortografía y Gramática* en Word. Debemos desmarcar las casillas *Revisar ortografía mientras se escribe, Marcar errores gramaticales mientras se escribe*, y *Revisar gramática con ortografía*, finalizando con la opción de *Aceptar*.





La experiencia de Choy... Lyrics Training

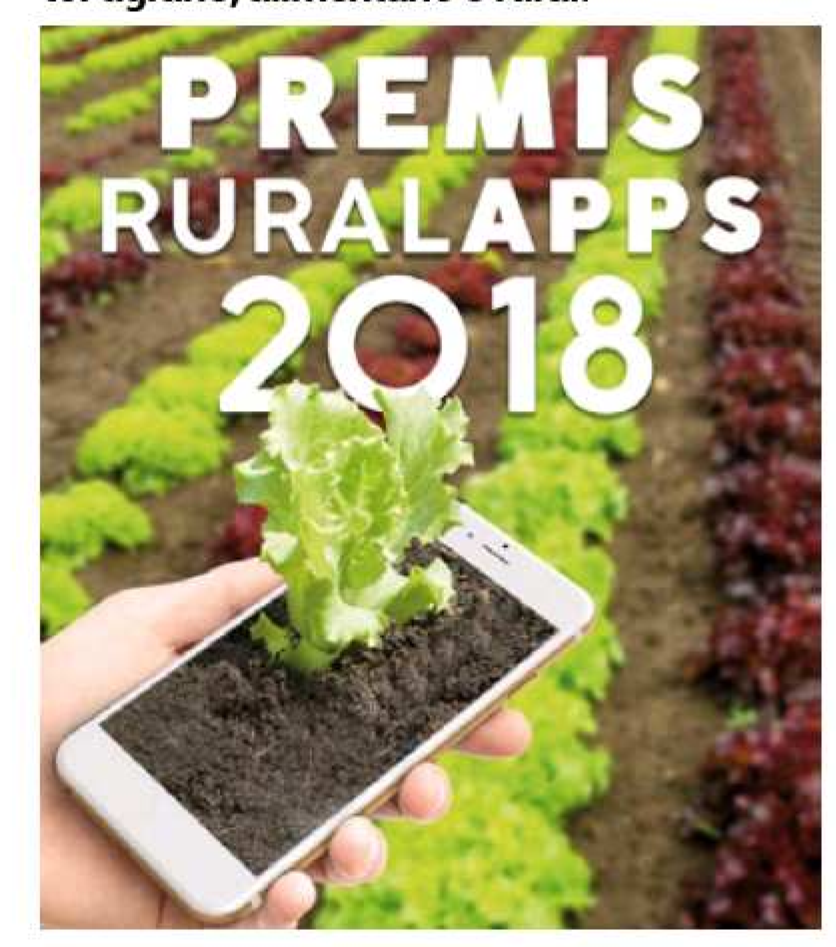


Lyrics Training es una forma amena de **aprender o reforzar el inglés (u otros idiomas)** que ya sabemos. Se trata de seleccionar vídeos musicales o fragmentos de películas en su idioma original, visionarlos y completar las frases incompletas que aparecen en pantalla. Según el nivel que hayamos establecido, los textos precisarán más o menos palabras y serán más o menos complejas. La selección **de películas y canciones** es variada y buena, escogiendo por géneros o simplemente navegando y curioseando a través del interfaz. La limitación que tiene la versión gratuita es el número de veces seguidas que puedes usarla en el mismo día. Hay suscripción para la versión premium y **doce idiomas** para aprender o practicar. La app está para **iOS y Android**.

APPS AGRARIAS

RURALAPPS **ruralcat.gencat.cat**

La **quinta edición de los premios RuralApps** concedidos por la Generalitat de Cataluña ha abierto el plazo de presentación –hasta el 14 de septiembre– de candidaturas en sus dos modalidades, Ciudadana y Profesional. **3.000 €** recompensarán las apps que destaquen por su **utilidad para el sector agrario, alimentario o rural**.



Entrevista con...



Entrevista Esteban García, socio director de la consultora de marketing digital Hydra

"Las empresas deben mirarse en el espejo de las start-ups"

Situar al usuario en el centro no es la práctica más extendida en las empresas españolas, pero ¿qué es una empresa 'user-centric y cuáles son sus ventajas? **www.hydrasocialmedia.com**

¿Qué es ser un 'user centric'?
Una organización es user centric cuando está volcada en identificar los problemas de sus usuarios y diseña soluciones de valor que puedan resolverlos mejor que sus competidores. Es una estrategia que ayuda a maximizar los beneficios a largo plazo y a generar barreras de entrada a los competidores en lugar de pensar en vender a corto plazo.

¿Ponen al usuario en el centro las compañías españolas?
Creo que las compañías españolas no son diferentes en esto de las de otros países. El cambio se produce cuando estas entienden que hoy es el usuario quien tiene el control de la relación.

¿Qué organizaciones son un buen ejemplo en este sentido?
Las start-ups se han convertido en el espejo donde deben mirarse las organizaciones más tradicionales. Primero porque son nativas usuario-céntricas. Segundo, porque las más exitosas han sabido diseñar organizaciones literalmente alrededor de sus usuarios, flexibles y atentas a los cambios del entorno.

¿Qué nuevas tecnologías son más relevantes en este proceso?
Las asociadas al análisis de la información del comportamiento del usuario, es decir, Big Data y Machine Learning, que nos proporcionan información valiosísima para el desarrollo de nuestras estrategias relacionales.

¿Y las plataformas sociales?
Son los instrumentos que usamos los usuarios para ejercer influencia sobre las organizaciones. Hemos aprendido que podemos influir enormemente en la manera en la que estas nos tratan y ya no estamos dispuestos a renunciar a ello. Las organizaciones que no lo entiendan tienen un problema, y grande...

NETFLIX CREARÁ DESDE ESPAÑA

NETFLIX **www.netflix.com**

Recientemente, el popular servicio de entretenimiento audiovisual Netflix ha anunciado la creación del **primer centro de producción europeo en Madrid**. La sede estará localizada en la nueva Ciudad de la Tele, un espectacular campus de 22.000 m^2 aún en construcción en la localidad madrileña de Tres Cantos. El campus será gestionado y administrado por el Grupo Secuoya, que será su socio en los servicios de producción. Esta decisión de Netflix aumentará la inversión ya realizada en España, que actualmente involucra a **13.000 personas entre el reparto, equipo y extras**. Entre los próximos títulos de producción española que serán estrenados figura la tercera temporada de 'Las Chicas del cable', la nueva 'Élite', una serie documental de **'Los crímenes de Alcásser'** o **'Elisa y Marcela'**, el próximo film de Isabel Coixet. Otra apuesta significativa por la producción española es el acuerdo global recientemente firmado con **Álex Pina, creador de 'La casa de papel'**, actualmente la serie de habla no inglesa más vista en Netflix en todo el mundo.



La sede escogida por Netflix estará en la Ciudad de la Tele, un campus en Madrid.



Netflix ocupará unas instalaciones en Tres Cantos (Madrid) que incluyen tres platós de 1.200 m^2, con previsión de ampliar próximamente.

MOTOGP 18

En PC



Milestone lo vuelve a intentar con el juego oficial del campeonato del mundo de motociclismo y presenta un simulador con bastantes luces pero no exento de sombras. Con todos los detalles reales que permite su **licencia oficial** y el empleo del **motor Unreal Engine 4**, la magnífica experiencia de pilotar y competir se ve parcialmente truncada con la **repetición de los modos de juego** de ediciones anteriores –en algunos casos, incluso recortados– y un prometedor modo online que aún debe demostrar lo que da de sí. Un paso adelante, desde luego, pero aún no el definitivo.

Los detalles

Desarrollador: Milestone **Compañía:** Bandai Namco **Plataformas:** PC, Steam, PS4, Xbox One, Switch **Precio:** 49,99 € (PC) **Web:** www.motogpvideogame.com

En Consola



CAPTAIN TOAD

Aunque podría parecer un juego de plataformas convencional, Toad protagoniza un título que revela mucho más de lo que podríamos esperar: setenta **escenarios que rebosan pequeños detalles**, muchos puzzles por superar para seguir adelante basados en el uso de la cámara y una **jugabilidad impecable**, propia de los mejores títulos de Nintendo. Hay tanta diversión en este juego aparentemente secundario que, sencillamente, no te lo puedes perder.

Los detalles

Compañía: Nintendo **Formato:** Nintendo Switch, 3DS **Precio:** 39,90 € (Switch y 3DS) **Web:** captaintoad.nintendo.es

En Cine



GLASS

Las expectativas no podrían estar más altas. El realizador **M. Night Shyamalan** ha firmado tantas películas interesantes que, pese a otras tantas fallidas, sigue captando la atención de todos los que ven su nombre en un nuevo proyecto. Pero es que además, 'Glass' es el **cierre de una trilogía** compuesta por '**El Protegido**' y '**Múltiple**' que rescata lo mejor de ambas, los personajes de David Dunn (Bruce Willis), Elijah Price (Samuel L. Jackson) y Kevin Wendell Crumb (James McAvoy) y lo reúne en busca de un clímax final al que será interesante asistir. El punto de partida muestra a Dunn persiguiendo a la Bestia, una de las múltiples personalidades de Crumb, mientras que Price aparenta manejar secretos de ambos que solamente él conoce. El estreno todavía se hará esperar, ya que está previsto en **enero de 2019**.

Los detalles
Director: M. Night Shyamalan **Reparto:** Bruce Willis, Samuel L. Jackson, James McAvoy **Estreno:** 18 enero 2019 **Web:** www.universalpictures.com

GRAN CANARIA SUM FESTIVAL

La isla de Gran Canaria estrena un festival de música independiente cuyo primer cartel ya ofrece nombres interesantes, combinando artistas consagrados con emergentes en sus dos escenarios. Además del apartado musical encabezado por **Izal, Rozalén, Elefantes y Sidonie**, Sum Festival contará con áreas de restauración, áreas de relax y zonas especiales para que los visitantes disfruten de una jornada inolvidable en torno a la música.



En Vivo

Los detalles
Lugar: Gran Canaria **Fecha:** 29 septiembre **Precio:** 30 € **Web:** www.sumfestival.es



En Mesa

PATCHWORK EXPRÉS

El juego original de Uwe Rosenberg 'Patchwork' se ha ganado un hueco entre los favoritos para dos jugadores: vistoso, sencillo y rápido pero con profundidad, su mecánica de **encajar fragmentos de tela** multicolor para puntuar es prácticamente irresistible. Su merecido éxito ha propiciado la aparición de este 'Patchwork Exprés' que, con el mismo planteamiento, reduce el tamaño del tablero y **simplifica** las piezas para que los más pequeños disfruten de una **experiencia idéntica** en desarrollo y diversión.

Los detalles
Distribuye: Maldito Games **Edad:** 6+ **Precio:** 18 € **Web:** www.malditogames.com

En TV



HERIDAS ABIERTAS

El creador de 'Mad Men', Marti Noxon, ha puesto en marcha esta serie de ocho episodios basada en **la novela homónima de Gillian Flynn**. Su protagonista, Camille (Amy Adams), es una reportera a la que encargan regresar a su ciudad natal para cubrir la desaparición de dos niñas mientras debe enfrentarse en el día a día a **sus peores infiernos**.

Los detalles
Creador: Marti Noxon **Reparto:** Amy Adams, Patricia Clarkson **Plataforma:** HBO **Web:** es.hboespana.com

RELATOS DE GATOS



En Papel

Cinco sugerentes relatos de temática diferente pero con el nexo común de estar firmados por otros tantos **autores japoneses** y tener como **protagonista a un gato**, un animal que los nipones adoran y forma parte de su folclore y mitología. Tanto los amantes de los gatos como los de la cultura y literatura japonesa encontrarán aquí una propuesta atractiva.

Los detalles
Autor: Ryūnosuke Akutagawa y otros **Editorial:** Quaterni **Precio:** 11,95 € **Web:** www.quaterni.es

JANE EYRE

En Imagen



La popular novela romántica de la británica Charlotte Brontë, 'Jane Eyre', recibe una **adaptación al manga bastante fiel** y muy atractiva para el público habitual del cómic japonés. No es la primera novela clásica que adaptan Chan Crystal S. y SunNeko Lee al manga ni tampoco la primera que publica Norma, ya que en el mismo formato se encuentran disponibles tanto '**La letra escarlata**' de Nathaniel Hawthorne como '**El Conde de Montecristo**' de Alejandro Dumas.

Los detalles
Editorial: Norma **Autores:** Chan Crystal S., SunNeko Lee **Precio:** 18 € **Web:** www.normaeditorial.com

LO ÚLTIMO EN TICbeat

La información puntual y más completa sobre empresa y educación se encuentra en nuestro portal **TICbeat.com**. ¿Quieres saber todo lo qué está pasando?

Breves

Futuro biométrico

La biometría móvil va camino de convertirse en uno de los nichos de negocio de mayor crecimiento en la historia de la tecnoogía: según Juniper, se calcula que facturará un 2.500% más en los próximos cinco años.



Cisco en Londres

Cisco ha confirmado un plan de 100 millones de dólares para crear allí el mayor laboratorio de inteligencia artificial de Europa, además de financiar varios proyectos de digitalización social.



BLOCKCHAIN GOZA DE BUENA SALUD

ESTUDIO MARKETSANDMARKETS **www.marketsandmarkets.com**

Según un reciente estudio de IBM, el 56% de las empresas de salud tiene planes sólidos para **implementar una solución blockchain comercial para 2020**. No cabe duda, por tanto, de que el uso de las cadenas de bloques dentro de la cadena de suministro, intercambio e interoperabilidad de datos clínicos o la adjudicación de reclamaciones y facturación en este sector, alberga un gran futuro.



Si el blockchain está disfrutando de un brillante presente en el sector de la salud, aún más espectacular es su futuro inmediato, con grandes perspectivas de crecimiento.

En concreto, se estima que el blockchain dentro del sector salud mueve actualmente unos 53,9 millones de dólares, pero se prevé que esta cifra **crezca a una tasa compuesta anual de 72,8%**, hasta alcanzar los 829 millones de dólares en 2023, es decir, dentro de apenas un lustro.

Así lo asegura un estudio de MarketsandMarkets, el cual apela a factores como la creciente incidencia de **violaciones en torno a los datos de salud**, el aumento del número de **medicamentos falsificados** en circulación, la creciente tendencia de blockchain como servicio (BaaS) y las iniciativas gubernamentales para implementar tecnologías blockchain a la hora de proteger los datos médicos como los catalizadores que impulsan el crecimiento de este mercado.

Además, la implementación de **regulaciones más estrictas** está también acelerando la adopción de tecnologías blockchain en estas lides.

En 2018, el segmento de la gestión de la cadena de suministro representará la mayor parte del mercado de las cadenas de bloques sanitarias.



MICROSOFT GANA CON LA NUBE

MICROSOFT CLOUD **www.microsoft.com**

Por primera vez en su historia, Microsoft alcanza **ventas de 100.000 millones de dólares** y el filón de esta exitosa etapa capitaneada por Satya Nadella se encuentra en la nube. El segmento de computación en la nube de Microsoft generó 9.600 millones de dólares en ingresos, lo que equivale a **un tercio del total** y es responsable de que la compañía haya multiplicado por tres su valor en Bolsa.

SORTEAMOS 1 SMART BRACELET

Esta pulsera de actividad de WTF ofrece, entre otras cosas, recordatorio de llamadas entrantes, control del sueño, consumo de calorías y podómetro. Precio: 19,95 €. **wtfsmartstickers.com/es**



CÓMO PARTICIPAR

Bases del Concurso:

1 Podrán participar en la promoción los lectores de la revista Computer Hoy que envíen un email, con la información completa solicitada, a la dirección autodefinido@axelspringer.es

2 El premio ofrecido en cada concurso no podrá ser, en ningún caso, canjeable por dinero.

3 Sólo podrán entrar en el concurso los emails enviados hasta la fecha límite (inclusive) que se indica a la derecha, quedando automáticamente descartados los correos que lleguen después.

4 De entre los participantes que envíen la palabra oculta del autodefinido correctamente resuelta, se elegirá a los ganadores del mismo.

5 El hecho de tomar parte en este concurso implica la aceptación de todas sus bases. Válido sólo para el territorio español.

6 Quedan excluidos de este sorteo todos los empleados y familiares de AXEL SPRINGER ESPAÑA, S.A.

7 Cualquier supuesto que se produjese que no esté especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso.

La palabra oculta del autodefinido se corresponde con la resultante de los campos enumerados.

Forma de participación: Para poder participar, tienes que enviar la solución en un email a la dirección autodefinido@axelspringer.es indicando en el asunto Autodefinido 519.

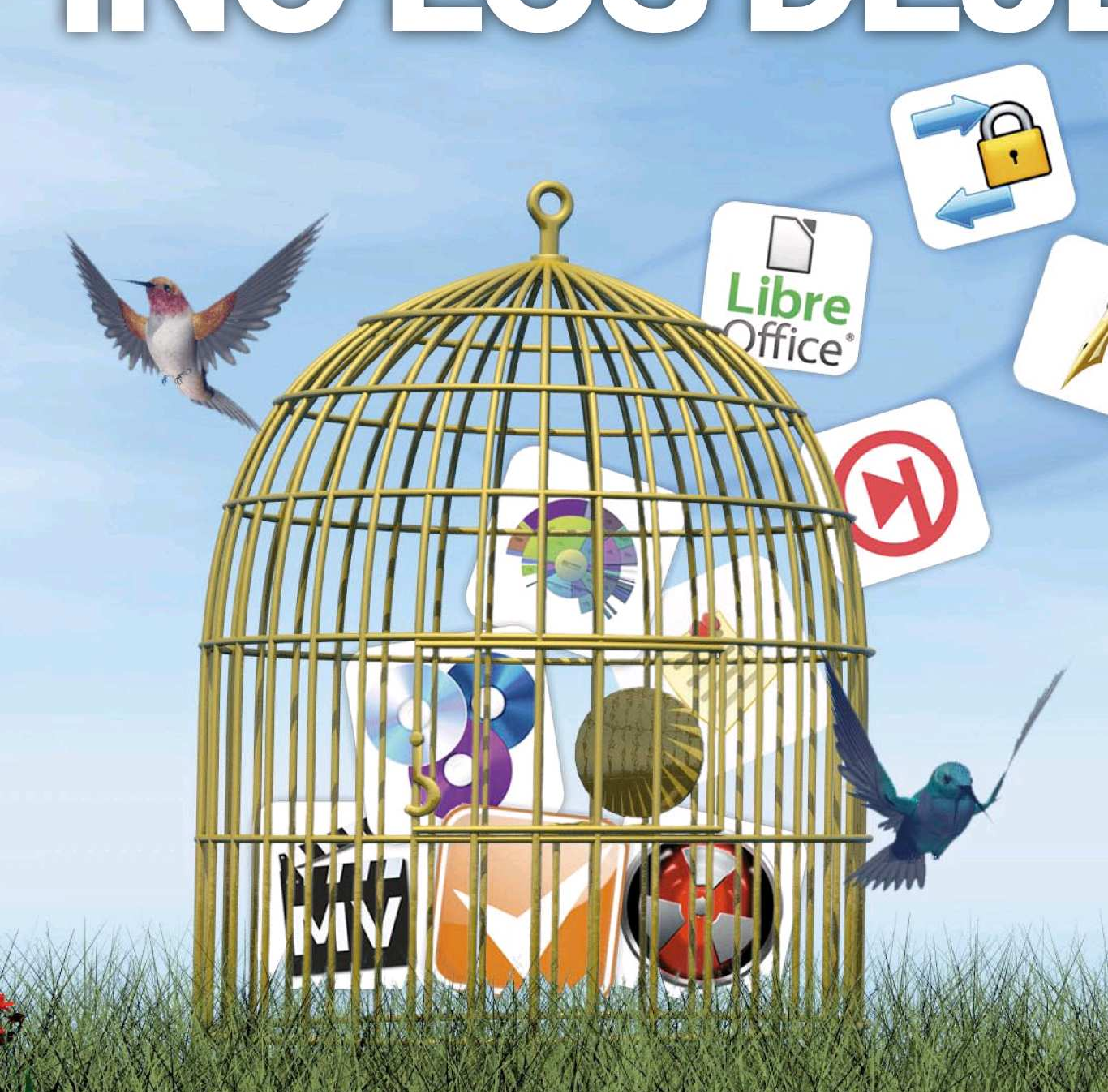
En el cuerpo del mensaje deberás indicar la palabra oculta, tu nombre, dirección y un teléfono de contacto.

Axel Springer España S.A. tratará los datos personales recibidos por email con el fin de gestionar tu participación y de acuerdo a las condiciones del concurso (bases legales). Los ganadores serán publicados en la revista y/o sitios web, y los datos serán eliminados una vez dejen de ser relevantes para la participación. No se cederán datos salvo que nos des tu consentimiento u obligación legal. Puedes ejercitar tus derechos en el email dpo@axelspringer.es. Más información en nuestra política de privacidad www.computerhoy.com/politica-privacidad.

Fecha límite: 06-09-2018
Premiados nº 517: página 80

ALTERNATIVAS AL SOFTWARE DE PAGO

¡NO LOS DEJE



¡...ES ESCAPAR!



El software bueno no tiene por qué ser caro. De hecho, hay excelentes programas que no te costarán ni un euro. ¿Por qué no darles una oportunidad? ¡Te mostramos lo mejor de cada categoría!

Existe un movimiento de miles de desarrolladores de software que apoyan lo que se llama 'software de código abierto' y 'software libre'. Su meta es que todo el mundo pueda **usar software sin limitaciones, adaptarlo y pasárselo a otros**. En muchos casos, este software es gratuito, al tiempo que el código de algunos programas es de acceso público y cualquiera puede modificarlo. Esto significa que, si sabes lo suficiente de programación, podrás adaptar cualquier aplicación Open Source a tus necesidades. La única particularidad es que luego tienes que devolverlo a la comunidad con tus cambios, para que puedan aprovecharlos los demás usuarios del programa.

De todas formas, si no eres programador, siempre puedes utilizar el software sin más para cualquier tarea particular o comercial. Otra de las ventajas de este tipo de software es que se actualiza muy a menudo, ya que en los distintos programas suelen trabajar grandes equipos de personas y, como no está sometido a presiones del mercado, las aplicaciones suelen responder a las necesidades reales que los usuarios van descubriendo. Además, **no obedecen a intereses empresariales** ni a tendencias comerciales.

Una colección de programas para tu PC

En este artículo hemos seleccionado 60 de los mejores programas gratuitos. Entre ellos, se encuentran varias aplicaciones que, con el tiempo, se han hecho muy populares entre los usuarios como es, por ejemplo, el caso de la suite ofimática LibreOffice o del programa de compresión/descompresión de archivos 7-ZIP. En cualquier caso, en las siguientes páginas, hallarás una amplia colección de utilidades que te ayudarán en todas tus tareas diarias, para que puedas llevarlas a cabo de una forma mucho más rápida y sencilla, y sin tener que desembolsar ni un euro. Además, hemos dividido los programas en categorías como Foto y vídeo, Ofimática, Música o Entretenimiento u Optimización del sistema. De este modo, podrás encontrar enseguida la aplicación que necesitas. Y recuerda que todas **están disponibles para descargar y son gratuitas**. ¿Qué más se puede pedir?

10 UTILIDADES DE SISTEMA

OPTIMIZA AL MÁXIMO TU PC CON WINDOWS

1 HDGRAPH www.hdgraph.com

ECHA UN VISTAZO A TU DISCO DURO PARA PODER ORGANIZAR SU ESPACIO



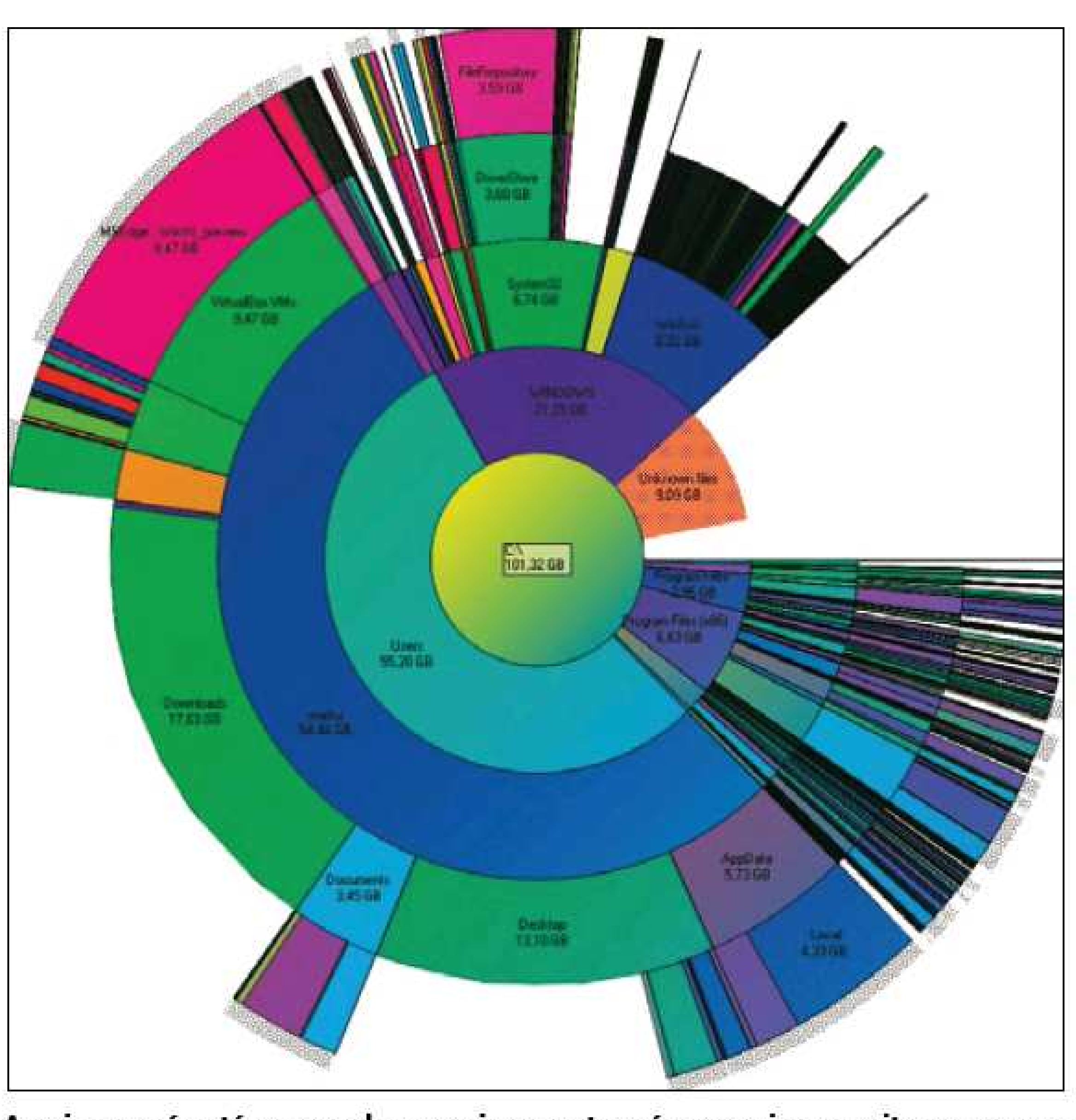
¿Tu Windows se queja de que no tiene espacio? Entonces puedes tener un problema, sobre todo cuando por esto mismo falla la instalación de actualizaciones importantes o cuando no puedes instalar nuevos programas. Sin embargo, en lugar de tener que buscar a mano dónde están los ficheros que más ocupan, es mucho más cómodo dejar que lo haga HDGraph. Esta herramienta Open Source te muestra de un vistazo dónde deberías 'hacer limpieza'. Este programa en inglés dibuja un gráfico circular en colores, que representa el espacio ocupado en tu disco duro. Cada bloque representa una carpeta y cuanto mayor sea, tanto más ocupa. Y, aunque no tengas que luchar contra un disco demasiado lleno, HDGraph puede resultar de gran ayuda para ver qué está ocupando el disco.

Averigua dónde están los que más ocupan

Tras el inicio de HDGraph, pulsa sobre *Scan/Refresh* para analizar el disco de Windows. Esto, según el tamaño y velocidad de tu disco, podrá llevar un buen rato. Al final, HDGraph dibujará un mapa de tu disco. En el centro, aparece la unidad de Windows, (C:), y alrededor están todas las carpetas que contiene. Cuando más te alejas hacia el borde, tantos más niveles tienen las carpetas en el sistema. Así, puedes ver de inmediato que la mitad del disco está ocupada por datos de usuarios (*Users*). Luego están las carpetas de descargas y el escritorio, que ocupan otro tercio.

Haz limpieza

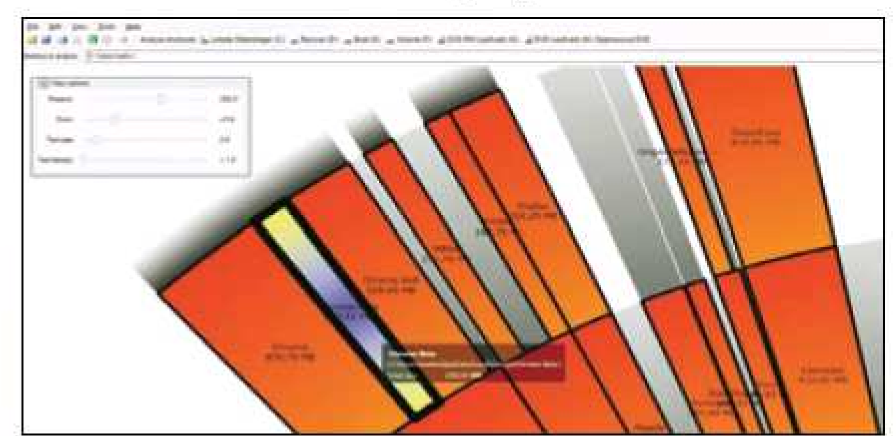
Para conseguir espacio de la forma más rápida posible, merece la pena 'recoger' las carpetas correspondientes a, por ejemplo, las descargas o el escritorio de Windows. De este modo, para comenzar directamente con el borrado de los ficheros que no necesitas, pulsa con el botón derecho sobre por ejemplo *Desktop* y selecciona la entrada del mismo nombre. A continuación, se abrirá el Explorador de archivos con el escritorio a la vista.



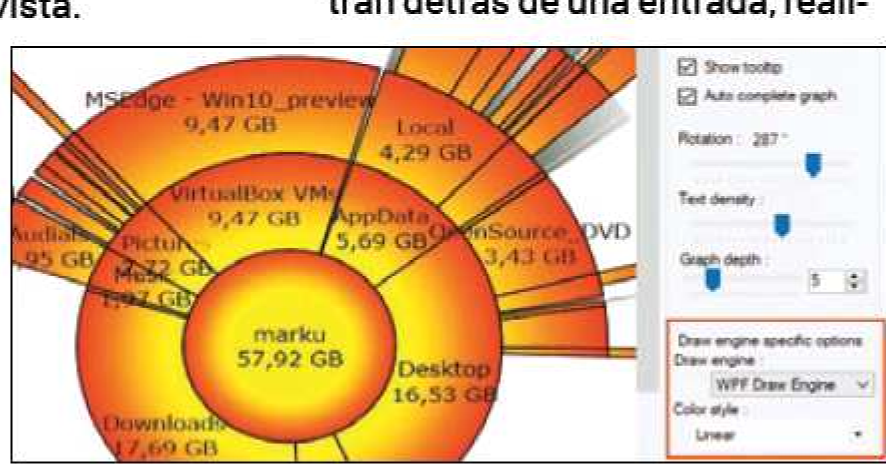
Averigua qué está ocupando espacio: cuanto más espacio necesita una carpeta, tanto más grande aparece su segmento en el gráfico de HDGraph.

Más en profundidad

Si quieres saber con más detalles qué subcarpetas se encuentran detrás de una entrada, realiza un doble clic sobre ella. El programa HDGraph creará entonces un gráfico nuevo, que sitúa la carpeta elegida en el centro. Para volver atrás, pulsa en la flecha verde que hay en la barra. Y, si quieres, también te puede mostrar la distribución del espacio en unidades USB o de red. Para generar imágenes de otros lugares, escribe la ruta apropiada en la barra de direcciones y presiona Enter dos veces. Haz esto mismo, pulsando desde la barra superior sobre el enlace apropiado.



Si pulsas en View Details, puedes cambiar el nivel de zoom o el tamaño del texto, con ayuda del regulador.



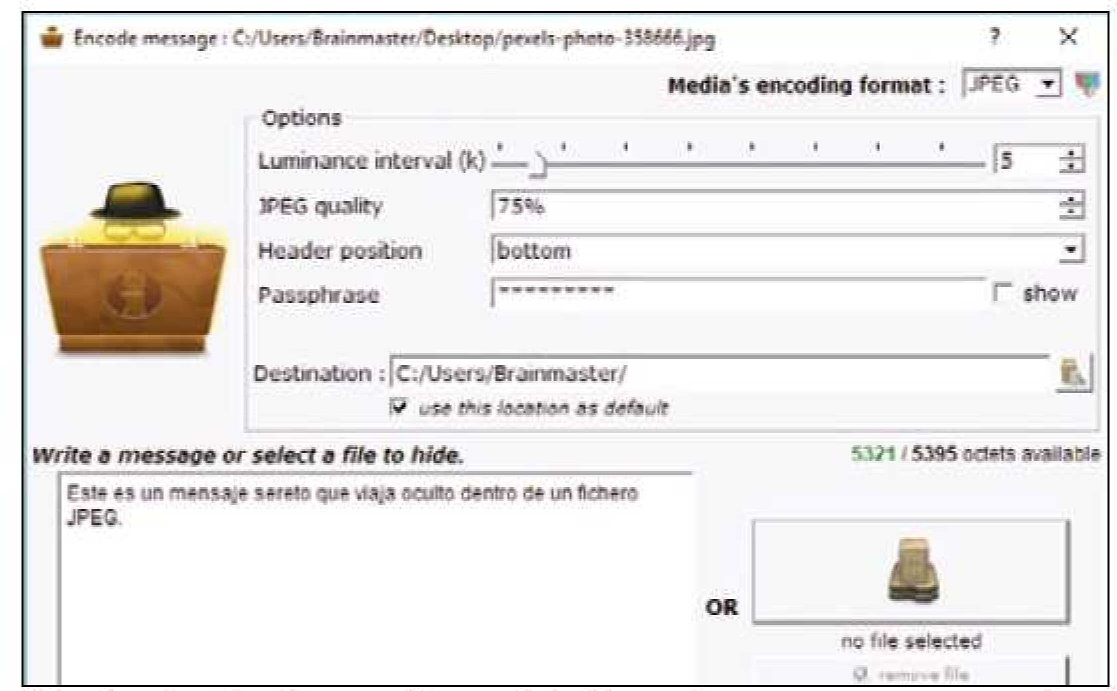
Para modificar los colores del diagrama, pulsa sobre 'Advanced' y luego sobre la flecha que hay junto a 'Linear'.

2 SILENTEYE silenteye.v1kings.io

MENSAJES OCULTOS EN INOFENSIVAS FOTOS



Los mensajes con contenidos confidenciales no deben caer, en ningún caso, en las manos equivocadas. Y para eso tienes la ayuda de SilentEye: esta aplicación oculta tus mensajes secretos, cifrándolos en ficheros de audio o en fotos. La ventaja frente a las herramientas de cifrado clásicas es que casi nadie suele buscar mensajes en una fotografía.



A la derecha, la cifra en color verde indica cuántos caracteres te quedan disponibles para escribir. El total depende del tamaño de la imagen.

Esconde mensajes

Para poder enviar el mensaje secreto en una foto, arrastra la imagen sobre el programa. A continuación, pulsa sobre ***Encode*** y, en el apartado ***Destination***, sobre la lupa. Elige ahora dónde quieres que SilentEye guarde el fichero resultante. Luego, escribe el mensaje en la casilla de texto que hay en la parte inferior izquierda y pulsa sobre ***Enable encryption***, para así cifrar el mensaje. En los campos que hay junto a ***Key***, escribe dos veces la misma contraseña y luego haz clic en ***Encode***. SilentEye cifrará el mensaje y lo esconderá en la foto. A continuación, podrás enviar la foto normalmente.

Recupera el mensaje

Para extraer el mensaje oculto en la propia imagen, el destinatario de este ha de abrir la imagen manipulada con SilentEye, pulsar en ***Decode***, ***Encrypted data*** e introducir la contraseña. Un último clic sobre ***Decode*** iniciará el proceso.

3 STEXBAR tools.stefankueng.com/StExBar.html

MEJORA EL EXPLORADOR INCLUIDO CON WINDOWS



Desde Windows 95, el Explorador de Windows es parte integrante de este sistema operativo. Sin embargo, los usuarios más avanzados suelen echar en falta algunas funciones. Con Stexbar, una extensión del Explorador, puedes añadir unas cuantas funciones útiles. Por ejemplo, puedes lograr con un solo clic que el Explorador muestre o no los ficheros ocultos. Algo para lo que normalmente sueles necesitar varios clics de ratón.

Mejora el Explorador

Instala la pequeña herramienta y en el Explorador y podrás lograr que aparezca una barra adicional, con nuevo botones adicionales que incorporarán en el Explorador extras interesantes. En cualquier caso, para que la barra aparezca tras su instalación, has de pulsar sobre ***Vista***, ***Opciones*** y StExBar. A continuación, activas con un clic si quieres que Windows muestre los ficheros de sistema o no. Mediante el botón ***Show extensions***, puedes ver otras opciones relativas a las extensiones de fichero. Y, con un clic sobre ***Copy Paths***, copias la ruta del fichero seleccionado al portapapeles. También puedes renombrar varios ficheros con un clic sobre ***Rename***. Y, si pulsas en ***Console***, se iniciará una ventana del sistema. Para los profesionales, StExBar ofrece la posibilidad de crear botones con funciones personalizada, si pulsas en ***Options*** y ***Add***.



StExbar está pensado para los que echan de menos funciones especiales en el Explorador de Windows y usa la línea de comandos.

OTROS PROGRAMAS

4 7-ZIP
www.7-zip.org



Un clásico entre los programas de compresión de ficheros. Si lo necesitas, también puede cifrar archivos.

5 AUTO HOTKEY
autohotkey.com



¿Te aburres de hacer siempre los mismos clics de ratón? Con esta herramienta de automatización, puedes agilizar los trabajos más repetitivos.

6 BCUNINSTALLER
klocmansoftware.weebly.com



Desinstala varias aplicaciones de tu equipo de una sola vez, incluidos sus posibles rastros de datos y archivos basura.

7 CRYSTALDISKINFO
crystalmark.info



Esta útil herramienta está pensada para avisarte antes de que al disco le ocurra algo y pierdas todos tus datos.

8 DESK DRIVE
mike-ward.net/deskdrive



Crea vínculos automáticos con el escritorio, en cuanto conectas una unidad externa.

9 INFRA RECORDER
infrarecorder.org



Si quieres grabar las fotos de las vacaciones para tus amigos, con este programa grabador no será un problema.

10 WINCDEMU
wincdemu.sysprogs.org



Crea unidades virtuales de CD/DVD, para reproducir ficheros de imagen de disco.

10 PROGRAMAS PARA GESTIONAR ARCHIVOS

CONTROL TOTAL DE FICHEROS Y CARPETAS

1 DOUBLE COMMANDER doublecmd.sourceforge.io

DISFRUTA DE UN MAYOR CONTROL CON EL PODER DE DOS VENTANAS

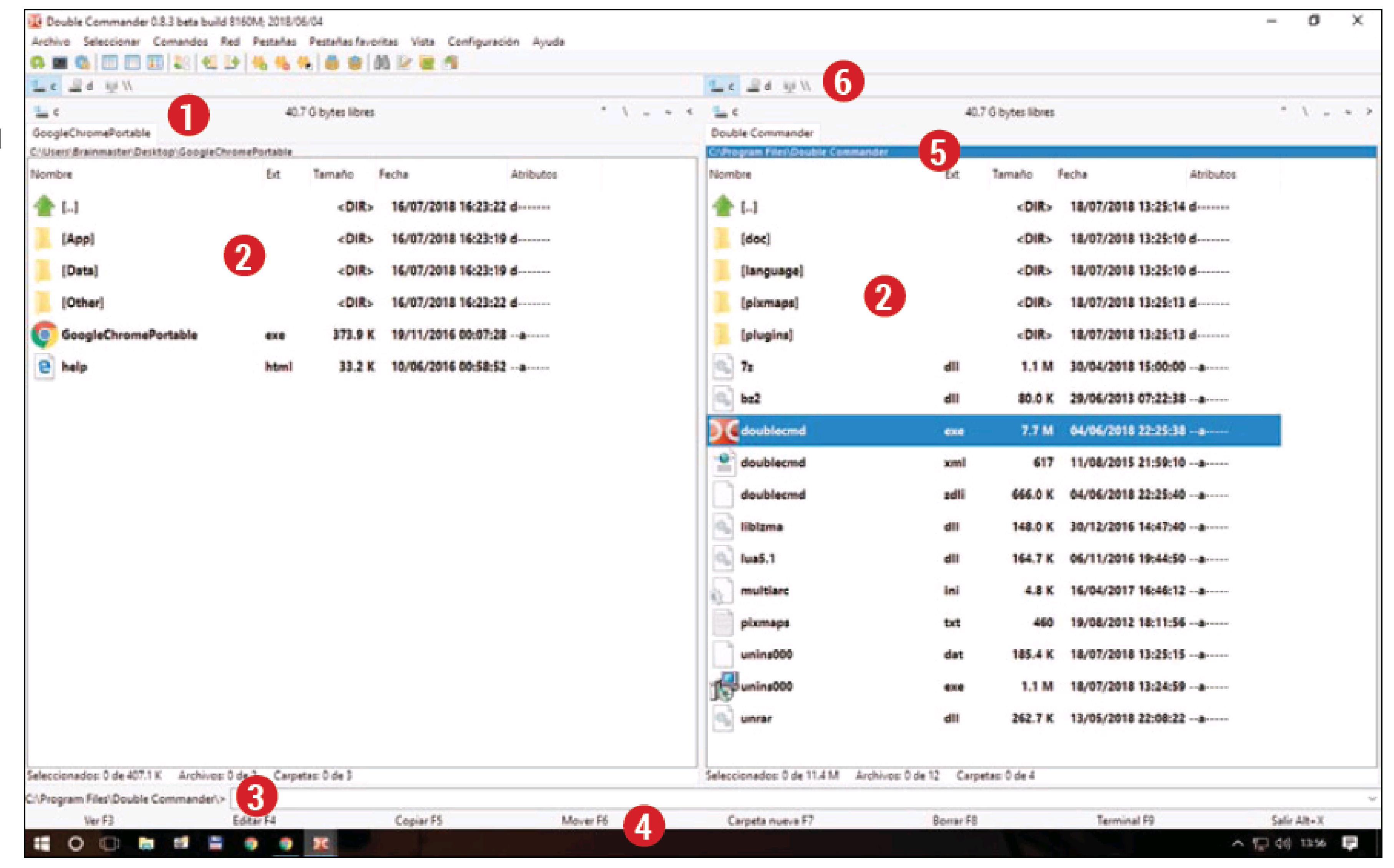
En Windows, para poder gestionar y administrar tus ficheros, utilizas el Explorador de archivos. Aunque hace su trabajo, a veces, la simple copia de un fichero de una carpeta a otra se puede convertir rápidamente en un festival de clics. El programa Double Commander es bastante más eficiente: el software siempre muestra dos carpetas a la vez en dos ventanas anexas, y así te permite realizar copias mucho más rápidas. Pero 'DC' sabe hacer mucho más: gracias a las pestañas que incorpora en la parte superior, puedes cambiar rápidamente entre aún más carpetas. Y, si bloqueas estas pestañas, volverán a aparecer la próxima vez que abras el programa (ideal para carpetas que usas mucho). Por otro lado, gracias a las numerosos atajos de teclado, para muchos trabajos solo necesitas una pulsación. Por ejemplo, con F4 abres el fichero seleccionado en un editor de texto. Pulsa F7 y se creará una nueva carpeta, y con F8 o Supr los mandarás a la papelera.

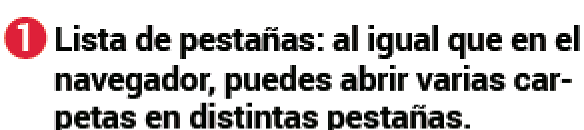
Turbo mediante el teclado

En general, Double Commander se puede controlar en su mayor parte mediante el teclado. Y, aunque el ratón tiene sus ventajas, una vez que te hayas aprendido las combinaciones de teclas, verás que vas más rápido. Muchos de los atajos están en los menús y así los puedes aprender poco a poco (mientras sigues usando el ratón). Si pulsas en las pestañas, podrás abrir una nueva con *Nueva pestaña*, pero también puedes hacerlo con Ctrl+T. Además, hay una lista completa de teclas en *Configuración*, *Opciones* y *Atajos*. Aquí, incluso puedes cambiarlas con *Editar atajo*.

Nunca dejas de aprender

Double Commander es un programa bastante sencillo de utilizar, e incluso los principiantes son capaces de dominarlo rápidamente. En cualquier caso, debes tener presente que incluye muchas funciones, todas ellas muy interesantes. Por ejemplo, entre otras cosas, puedes buscar ficheros por nombre o por el texto que contienen con la combinación de teclas Alt+F7; comprimirlos con el atajo de teclado Alt+F5; o renombarlos en bloque presionando simplemente Ctrl+M, etc. Seguramente, pasarán años y todavía descubrirás alguna nueva función interesante para poder trabajar de forma aún más eficiente. No dejes de explorar entre sus menús.





1 **Lista de pestañas:** al igual que en el navegador, puedes abrir varias carpetas en distintas pestañas.

2 **Ventanas de carpetas:** el fichero que tengas seleccionado en ese momento estará marcado en azul, y puedes copiarlo o moverlo al instante a la otra ventana.

3 **Línea de comandos:** los profesionales pueden usarla para escribir comandos rápidamente.

4 **Barra de teclas de función:** los comandos frecuentes se pueden ejecutar aquí con un clic o pulsando las teclas de función.

5 **Barra de unidades:** los discos duros o unidades externas están solo a un clic de distancia.

6 **Ruta:** puedes llegar a carpetas superiores directamente con un clic.

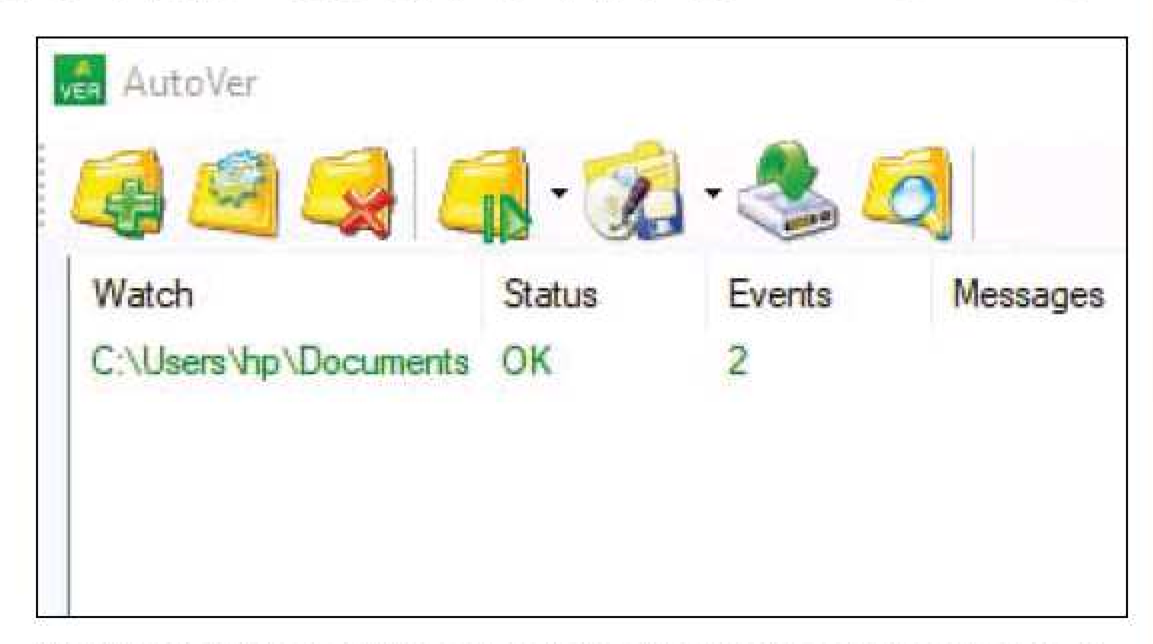
2

■ AUTOVER beanland.net.au/autover

CREA VERSIONES DE TUS FICHEROS IMPORTANTES



¿Acabas de borrar la línea equivocada en tu documento sin darte cuenta? ¿Ya has guardado el fichero? ¡Entonces ya has perdido datos importantes! Gracias a AutoVer eso ya no será un problema en el futuro: con este software, puedes configurar una copia automática de versiones en cuestión de minutos. Si más adelante te equivocas en algo, puedes volver a un estado anterior del archivos.



AutoVer vigila las modificaciones de tus documentos. Para poder lograrlo, el software se inicia con Windows y funciona en segundo plano.

Configura la protección

Tras la instalación, el software se inicia automáticamente. Para configurar una copia cada vez que se modifica un documento, pulsa sobre el icono de la carpeta con el *+*. Luego, en ***Name***, escribe por ejemplo ***Documentos*** y pulsa en los tres puntos que hay al lado de *Watch Folder*. Selecciona entonces la carpeta que vaya a almacenar las copias de las versiones. Para ello, pulsa en los tres puntos que hay junto a ***Backup to y*** selecciona una carpeta. Es importante que el lugar de destino no se encuentre dentro de la que estás vigilando. Ahora, siempre que cambies un fichero en la carpeta vigilada, AutoVer creará una copia en el destino.

3

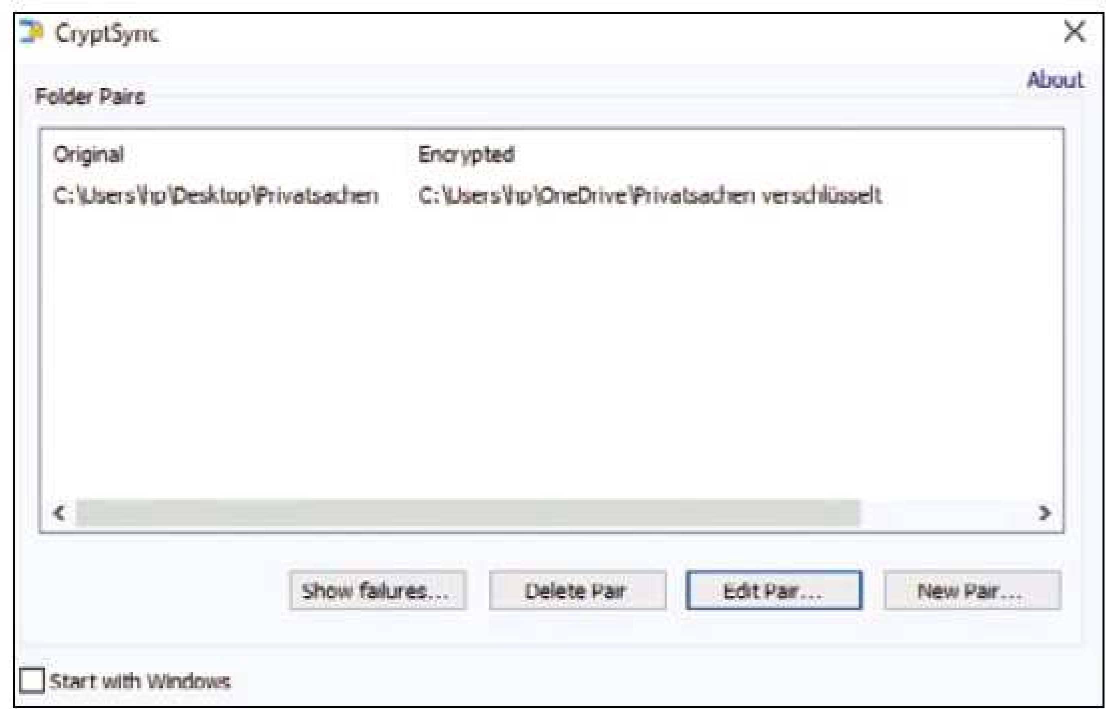
■ CRYPTSYNC bit.ly/2uWYXWY

ARCHIVOS CIFRADOS EN TU NUBE DE DATOS

Las plataformas de almacenamiento cloud, como Google Drive o OneDrive, son realmente cómodos. Sin embargo, tienen un problema: en teoría, el proveedor tiene acceso a los ficheros que has subido. Y aquí es donde entre en juego CryptSync. Este programa cifra los datos antes de subirlos.

Configura la carga

Tras el inicio del programa, pulsa en *New Pair* y en los tres puntos que hay junto a *Original Folder*. Elige ahora la carpeta cuyo contenido debe ser cargado y cifrado por CryptSync. Si es necesario, pulsa sobre ***Nueva carpeta*** y crea una carpeta nueva. En este lugar, tus datos siempre estarán sin cifrar. Pulsa ahora sobre ***Seleccionar carpeta*** y sobre los tres puntos de Encrypted Folder, por ejemplo en OneDrive. Crea allí una carpeta como destino y pulsa de nuevo sobre ***Seleccionar carpeta***. Bajo *Password* y ***Retype password***, escribe una contraseña, pulsa en *Aceptar* y en *Run in background*. Para usar los datos en otro equipo, repite la instalación en el mismo, con la misma contraseña y destino. También puedes descifrar los ficheros con 7z comentado anteriormente.



CrypySync iguala los ficheros de dos carpetas: en la 'original', permanecen sin cifrar; en la carpeta de cloud, están cifrados ('encrypted').

OTROS PROGRAMAS

4 ANT RENAMER
antp.be/software/renamer



Con este software, puedes renombrar muchos ficheros de una sola vez.

5 CLAVIER+
utilfr42.free.fr/util



Ideal para los aficionados a utilizar el equipo con el teclado: abre carpetas o inicia programas con las combinaciones de teclas que hayas definido.

6 QUICK ACCESS POPUP
quickaccesspopup.com



El 'primo' de Clavier+ para los más aficionados al ratón: crea tu propio menú, con acceso directo a todo.

7 FILE WATCHER UTILITIES

fwutilities.sourceforge.net



Inicia programas de forma automática, siempre que se modifique el contenido de una carpeta.

8 COPY HANDLER
www.copyhandler.com



Este software acelera la copia de ficheros y permite continuar con procesos de copia que se hayan interrumpido.

9 ERASER
eraser.heidi.ie



Borra ficheros confidenciales de forma que no se puedan restaurar con ningún software de recuperación.

10 CAPIVARA
capivara.sourceforge.net



Sincroniza carpetas en tu red o transfiere ficheros a un servidor FTP en Internet.

10 PROGRAMAS DE FOTO Y VÍDEO

HAZ QUE SE QUEDEN CON LA BOCA ABIERTA

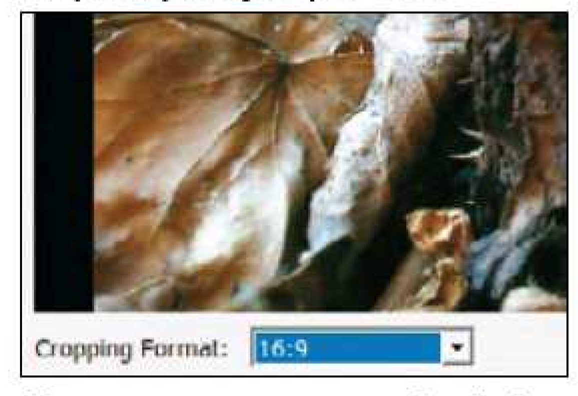
1 SMILLA ENLARGER bit.ly/2Js2vpB

AMPLÍA TUS FOTOGRAFÍAS MANTENIENDO EL ENFOQUE

¿Quieres ampliar una foto digital antes de imprimirla? ¿O quieres hacer esto mismo pero con un recorte? En cualquier caso, siempre has de tener en cuenta la resolución: si la foto tiene muy pocos píxeles, la impresión se mostrará borrosa y, en el peor de los casos, solo podrás reconocer el motivo desde cierta distancia. Con SmillaEnlarger, eso no volverá a ocurrirte: el programa interpola píxeles adicionales, de forma que tus fotos se verán bien incluso impresas a gran formato y no parecerán tan borrosas. Con su ayuda, incluso puedes ampliar instantáneas tomadas con smartphones más antiguos... ¡y con una calidad aceptable!

Selecciona el recorte

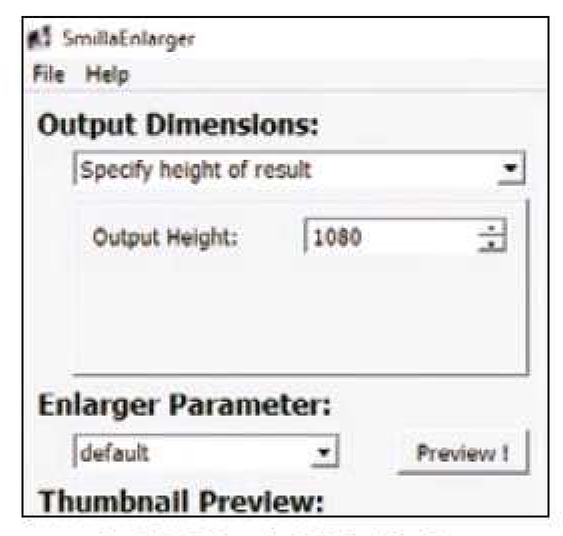
Accede a la foto que quieras. Para ello, puedes arrastrar el fichero a la ventana del programa o pulsar sobre el menú *Open*, luego sobre la foto deseada y, por último, sobre *Abrir*. A continuación, pulsa sobre la pestaña *Cropping* y, en la parte inferior de la pantalla que verás, elige una relación de aspecto para el segmento a ampliar, por ejemplo *16:9*.



Ahora, traza un marco alrededor de la zona a ampliar. Este marco, además, mantendrá siempre la proporción elegida.

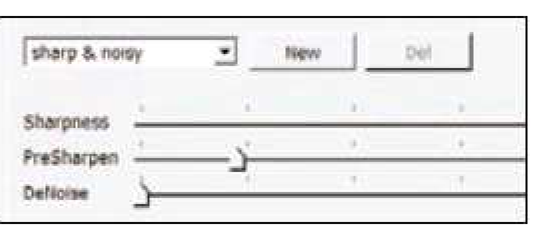
Escoge un factor de ampliación

Bajo el apartado *Output Dimensions*, determina ahora la resolución que quieres que tenga la imagen al ampliarla. Para ello, escribe, por ejemplo, *1080* en *Height* como cantidad de píxeles verticales. Así, obtienes una imagen de 1.920 x 1.080 píxeles, con una relación de aspecto de 16:9. Tras clics sobre *Use Source Folder* y *Change Folder*, indica dónde guardar la foto ampliada.



Amplía y guarda

Pulsa ahora en la pestaña *Parameter* y luego sobre *Preview*. Si no te gusta el recorte, solamente debes desplegar la lista *default*, seleccionar *sharp* y pulsar de nuevo sobre *Preview*. En cualquier caso, es recomendable que



pruebes también los otros ajustes como *painted* o *sharp & noisy*. Y, si quieres experimentar un poco con los parámetros de la imagen, marca la casilla *Allow changes* y prueba a deslizar los seis reguladores que hay en la parte inferior para que puedas ir viendo los distintos resultados que se obtienen y así actualizar la previsualización, pulsa sobre *Preview* tras cada cambio. Cuando te guste, guarda el resultado en la carpeta que has determinado con un clic en *Enlarge & Save*.

Antes



Después



En este ejemplo de ampliación, antes de usar SmillaEnlarger (izquierda), la cara que aparece en la imagen se veía mucho más borrosa. Además, en el candelabro se produce un 'efecto de diente de sierra'. Después de utilizar SmilaEnlarger (derecha), la imagen es mucho más nítida y se observa mucho menos ruido en ella.

2 SCRIBUS bit.ly/2JupilZ

COMBINA FOTOS Y TEXTOS EN DISEÑOS



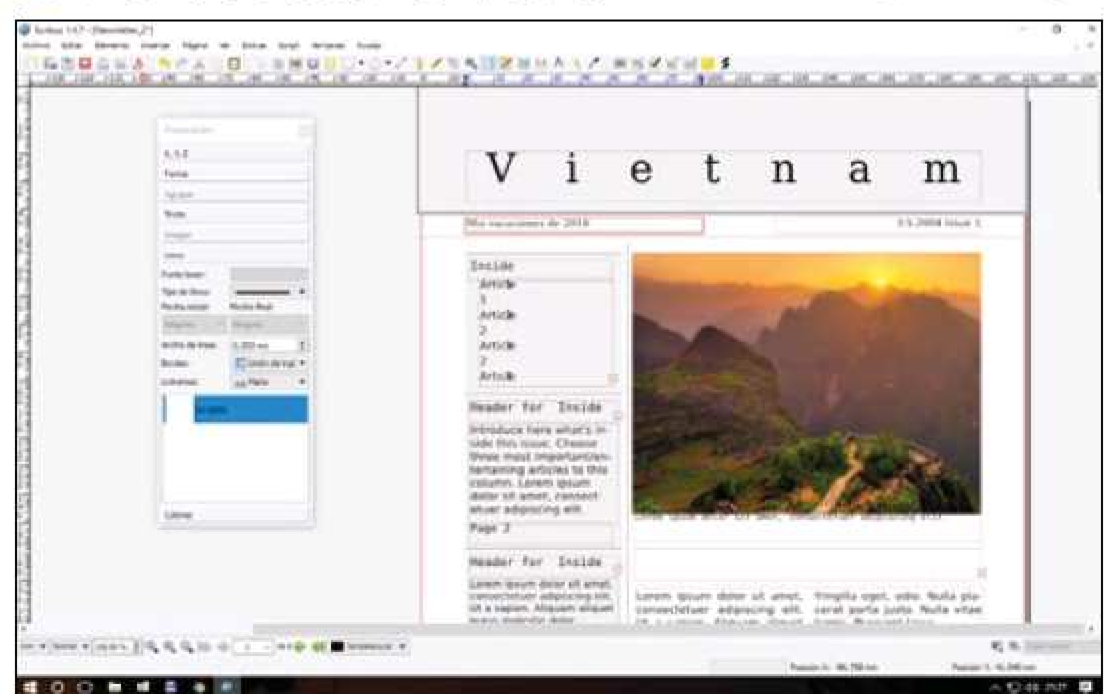
Si buscas una idea novedosa para presentar tus fotos, prueba a hacer un periódico con la ayuda de Scribus: con este software, puedes colocar y desplazar cajas de texto e imágenes en una página vacía y llenarlas después con contenido.

Las plantillas

Si quieres obtener un buen resultado lo más rápidamente posible, abre una de las plantillas incluidas. Para ello, inicia el programa, pulsa sobre *Nuevo desde plantilla* y, por ejemplo, sobre *Boletines y Newsletter_2*. Con dos clics sobre *Aceptar*, accedes a la plantilla.

Adapta un diseño ya existente

Para rellenar con una foto el marco con borde rojo de la primera página, pulsa con el botón derecho del ratón sobre él y sobre *Obtener imagen*. Abre entonces la imagen que quieras con un doble clic. Normalmente, el marco y la imagen no suelen coincidir a la primera. Así que pulsa con el botón derecho del ratón sobre la foto y sobre *Ajustar imagen a marco*. Luego, pulsa en la barra de menús sobre *Elemento*, *Bloqueado* y, con el botón derecho, haz clic de nuevo sobre la imagen y sobre *Ajustar marco a imagen*. Arrastra entonces el marco al lugar correcto. Para adaptar textos, simplemente pulsa dos veces sobre ellos y escribe. En wiki.scribus.net puedes encontrar más informaciones y tutoriales.



Con los marcos de texto e imagen, puedes diseñar rápidamente algo similar a un periódico, por ejemplo, para contar una historia.

3 FPDIORAMA ffdiaporama.tuxfamily.org

TUS FOTOS COMO PASES DE DIAPOSITIVAS



¿Tienes que dar una charla o conferencia? Con ffDiaporama puedes preparar tus imágenes como una presentación, y añadir música y las mejores transiciones. El resultado se guarda en un fichero de vídeo, que puedes reproducir en cualquier ordenador.

Crea tu vídeo

Tras iniciar el programa, pulsa en *Nuevo proyecto* y, en la casilla *Título*, escribe por ejemplo *Mis fotos*. Pulsa ahora en *Crear proyecto*, pasa a la pestaña *Proyecto*, y elige *Añadir título* y *Añadir una diapositiva vacía*. Aparecerá así un marco de diapositiva vacío. Haz un doble clic sobre el tablero de ajedrez y, en la ventana que se abre, elige *Añadir archivo* y realiza una doble pulsación en la imagen que quieras. Abajo a la izquierda, puedes colocar la diapositiva, y desde arriba indicar cuanto tiempo estará visible (en segundos). Pulsa *OK* y añade más imágenes el proyecto. Cuando termines, pulsa en *Generar vídeo*, *Pantalla* y elige un destino y un nombre.



En la barra de tiempos, puedes definir los detalles: realiza un doble clic con el ratón en el tercio superior de una diapositiva para, de este modo, cambiar el fondo de la imagen. Desde el inferior, puedes añadir música.

OTROS PROGRAMAS

4 OBS STUDIO
obsproject.com



Con este software, puedes grabar vídeos y streams en directo de todo lo que ocurre en la pantalla del ordenador.

5 CONVERSEEN
converseen.fasterland.net



Convierte tus fotografías a otros formatos de imagen, fácilmente y en un momento.

6 SMPLAYER
www.smplayer.info



Este reproductor de medios es capaz de reproducir vídeos y música de muchos formatos diferentes.

7 PHOTO COLLAGE FORGE
bit.ly/2KZ8g3z



Crea collages de fotografías en un momento, todo ello a partir de tus fotos favoritas.

8 GREENFISH ICON EDITOR
greenfishsoftware.org



Mejorar Windows, incluyendo tus propios iconos de carpeta o punteros de ratón. Esto es lo que hace este programa.

9 STAXRIP
github.com/stax76/staxrip



Convertir ficheros de vídeo en otros formatos, gracias a Staxrip, es un juego de niños.

10 SHOTCUT
shotcut.org



Que los programas para editar vídeo no deben ser ni complicados, ni caros, es algo que demuestra Shotcut.

10 APLICACIONES MUSICALES

ENCIENDE LA MÚSICA Y APAGA EL MUNDO

1 MIXXX www.mixxx.org

CONVIÉRTETE EN TODO DJ EN POCO TIEMPO Y CON EL MÍNIMO ESFUERZO



Mixxx te convierte en DJ... y en la estrella de la próxima fiesta. Este software ha sido desarrollado por profesionales y con él puedes mezclar tu música de forma sencilla. Dispones de hasta cuatro pistas para mezclar, que se llaman Mixxx Desks. Con la función Auto DJ, puedes reproducir una lista que hayas preparado de antemano, si quieres descansar. A continuación, puedes ver cómo funciona todo eso.

Carga la música

Tras la instalación del programa, abre Mixxx con un doble clic. Luego, pulsa en *Seleccionar carpeta* y escoge la carpeta que tiene tu música. Mixxx reproduce temas en todos los formatos importantes como MP3, WAV o MP4. Si has elegido la canción, esta aparecerá en la parte inferior. Por su parte, arriba a la izquierda y derecha, tienes los platos, en los que puedes reproducir la música. Para lograrlo: selecciona un tema con el botón derecho y elige *Cargar en plato 1*. Carga ahora otra canción en el plato 2 y ya puedes trabajar con ellas.

Con el Crossfader, el regulador central, puedes mezclar los temas entre ellos.

Mezcla dos temas

Para mezclar dos canciones entre sí y pasar de una a otra, usa Crossfader. Inicia una canción en el plato 1 con un clic sobre la flecha y arrastra el crossfader a la izquierda. Luego, inicia el tema del plato 2 y estira el crossfader a la derecha, para mezclar las dos.

Graba tus mezclas

Si no solo deseas hacer mezclas en directo, sino que las quieres grabar para después, puedes establecer una carpeta para archivar en ella tus grabaciones. Pulsa sobre *Opciones*, *Preferencias*, *Grabación* y *Buscar*, y selecciona la carpeta. Por último, haz clic en *Aceptar*. Luego, para iniciar la grabación, pulsa sobre *Grabaciones* (en la columna izquierda) y sobre *Iniciar grabación*. Comienza ya con tus mezclas. Para terminar la grabación, pulsa en *Detener grabación*.

Utiliza Auto DJ

Si te resulta demasiado pesado mezclar a mano, utiliza Auto DJ. Esta función se encarga de cargar los temas y mezclarlos. Abajo a la izquierda, pulsa sobre *Auto DJ* y añade algunos temas de tu biblioteca. A continuación, haz clic en *Activar Auto DJ*. A partir de ese momento, el software irá cargando temas en los platos y mezclándolos entre sí automáticamente.

Adapta los fondos

Para personalizar la mesa, pulsa ahora sobre *Opciones*, *Preferencias* y luego sobre *Interfaz*. Desde la lista *Apariencia*, podrás elegir diferentes fondos. Confirma el que te guste con un clic de ratón sobre el botón *Aceptar*.



Mixx ofrece diferentes skins para cambiar el aspecto del programa, como por ejemplo este, que se llama 'Shade'.



Todo a la vista: a la izquierda y derecha, puedes ver cada plato con la canción cargada. Debajo tienes todas las demás.

2 ■ TOMAHAWK www.tomahawk-player.org

REPRODUCE Y ORGANIZA TODA TU MÚSICA



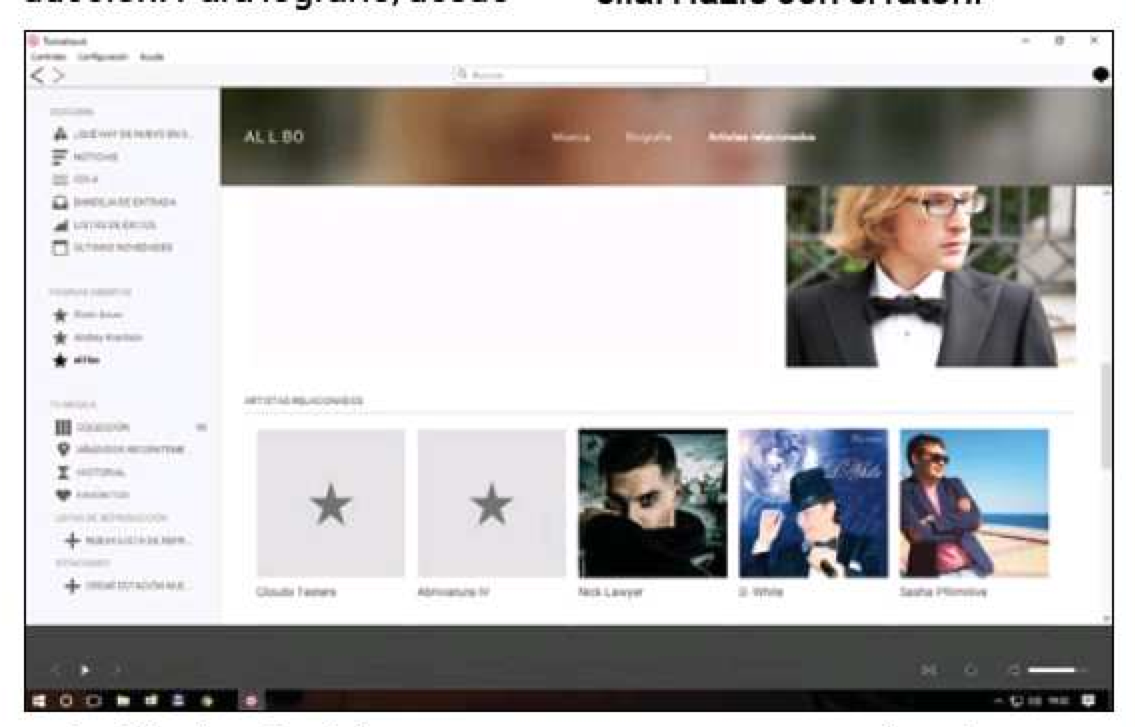
Muchos reproductores musicales tienen demasiadas funciones y asustan. En cualquier caso, si lo que buscas es un reproductor elegante, pero claro, y que mantenga la diversión que supone escuchar música, prueba Tomahawk. En entorno recuerda a iTunes, pero parece mucho más ordenado. Te contamos cómo usar dos de sus funciones más importantes.

Configura tu colección de música

Durante el primer inicio, el software buscará automáticamente la música de tu biblioteca de Windows. Para agregar la que tengas en otras carpetas, pulsa *Configuración*, *Configurar Tomahawk*, *Colección* y el botón *+*. Ahora, selecciona la carpeta y confirma con *Abrir*.

Crea una lista de reproducción

¿Necesitas tener agrupado la música apropiada para ciertas ocasiones? Entonces lo mejor será crear una lista de reproducción. Para lograrlo, desde la barra lateral izquierda, pulsa sobre *Nueva lista de reproducción*, asígnale un nombre y haz clic luego en *Aceptar*. Para llenar la lista de música, arrastra por ejemplo un álbum hasta ella. Hazlo con el ratón.



La intuitiva interfaz del programa te muestra tus temas ordenados por artistas, álbumes, etc. También muestra las portadas apropiadas.

3 ■ AUDACITY www.audacityteam.org

GRABA Y EDITA MÚSICA DE FORMA MUY SENCILLA



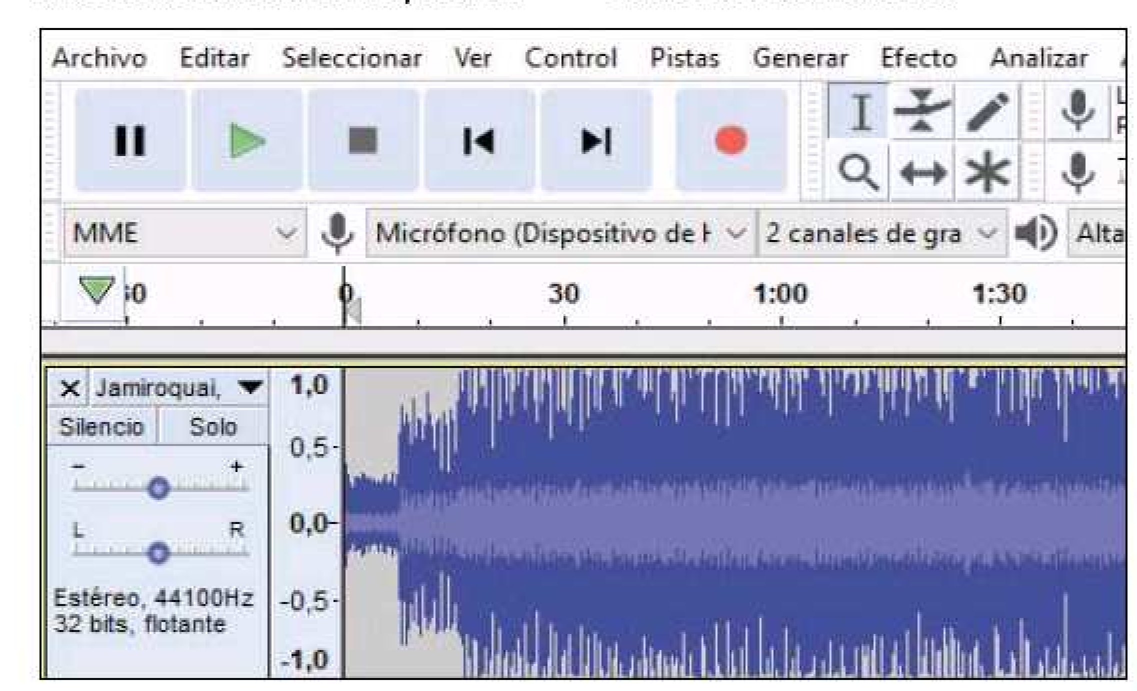
Con el software de audio Audacity, no solo puedes grabar tu emisora de Internet favorita, sino también crear tus propias grabaciones. Además, Audacity te permite mejorar tus archivos de audio y recortarlos, y es posible añadir efectos o, incluso, mezclar otros ficheros. Te contamos cómo ajustar y recortar una grabación.

Borra un pasaje

Inicia Audacity. En la barra de menú, pulsa sobre *Archivo* y *Abrir*. Elige el fichero MP3 que deseas utilizar y selecciona ahora, con ayuda del ratón, el rango que quieres quitar. Comprueba tu selección con el botón de reproducción y, si todo es correcto, pulsa sobe *Edición* y sobre *Recortar*. A continuación, aparecerá el nuevo segmento en la ventana.

Desvanecer un tema

Para hacer desvanecer un tema al final lentamente, debes seleccionar la parte del final con el ratón. Una vez hecho esto, pulsa sobre los menús denominados *Efecto* y *Desvanecer*. De este modo, lograrás ese resultado que buscabas de desvanecimiento.



El estudio de sonido Audacity te muestra tus ficheros musicales en forma de onda. Así, puedes saber en todo momento dónde estás.

OTROS PROGRAMAS

4 FRE: AC
www.freac.org



Con este programa, transfiere tus CD al disco duro en formato MP3 en el disco duro.

5 KID3
kid3.sourceforge.io



Para corregir etiquetas erróneas en tus ficheros de audio, ayúdate de esta herramienta.

6 JAJUK
www.jajuk.info



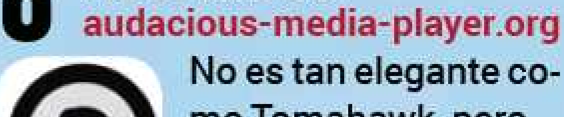
Reproductor con el que puedes organizar tu música de forma óptima y, además, identificar canciones raras.

7 STREAMWRITER
streamwriter.org



Graba emisiones de radio por Internet y almacena las grabaciones en ficheros MP3.

8 AUDACIOUS
audacious-media-player.org





No es tan elegante como Tomahawk, pero cuenta con más funciones. Puedes utilizar los skins de WinAmp.

9 LMMS
lmms.io



Software inteligente con el que puedes grabar y mezclar música digital. LMMS viene con muchos samples propios.

10 WXMP3GAIN
sourceforge.net/projects/wxmp3gain



Útil herramienta para igualar el volumen de tus ficheros MP3. Tras procesarlos, todos los archivos quedan a 89 dB.



10 HERRAMIENTAS DE OFIMÁTICA

TRABAJO EFICIENTE

1 LIBREOFFICE www.libreoffice.org

UNA SUITE DE OFIMÁTICA COMPLETA PARA TRABAJAR EN TU ORDENADOR



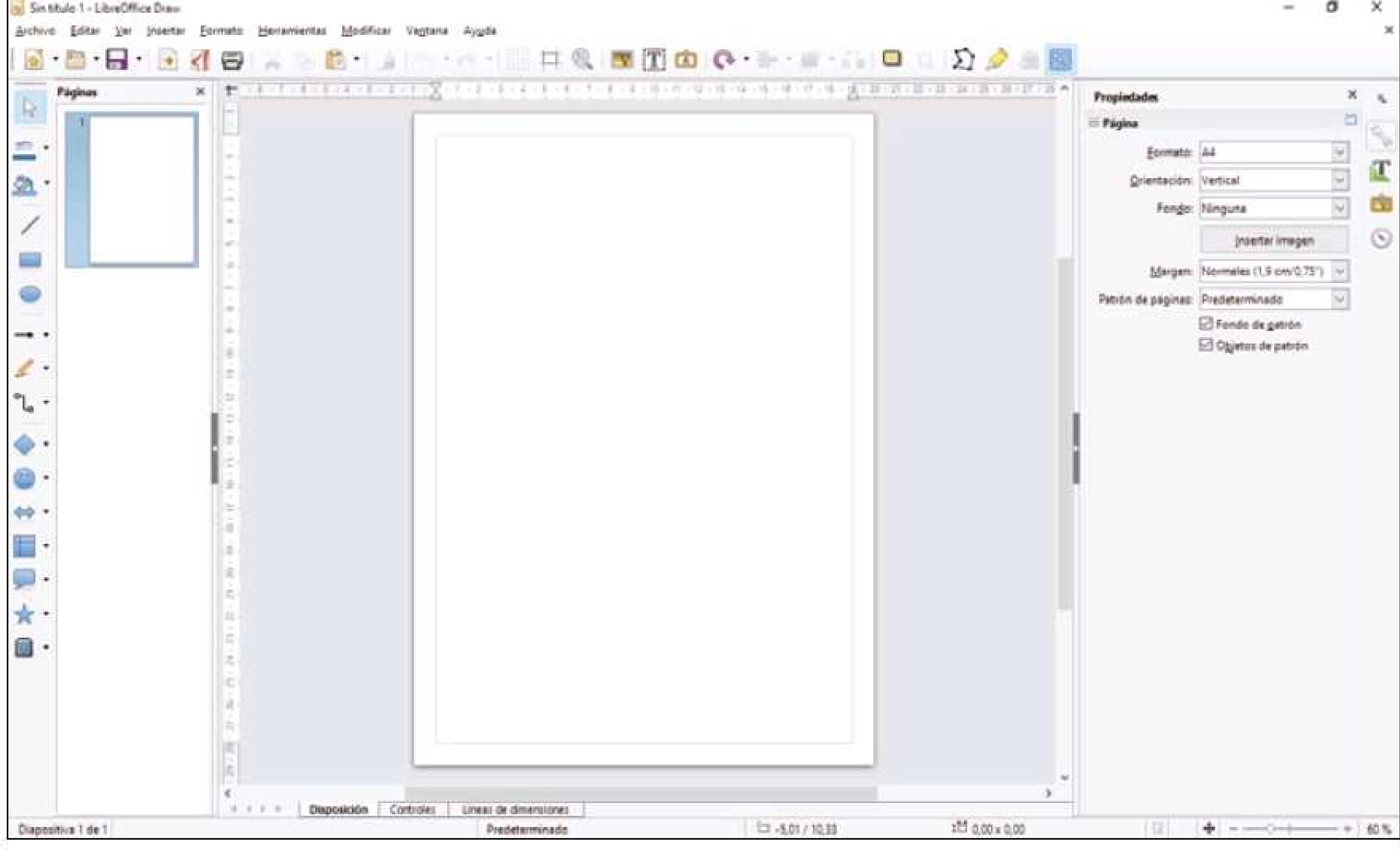
LibreOffice es, de forma parecida al caro Microsoft Office, una suite de programas con procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, programa de dibujo y un editor de fórmulas. Como puedes ver, una combinación perfecta para trabajos de oficina y estudiantes. Sin embargo, lo que muchos no saben es que LibreOffice tiene una historia mucho más movida que su competencia. A continuación, te lo contamos.

Calidad alemana en el núcleo de todo

LibreOffice, un programa Open Source con una gran comunidad de desarrolladores, fue originalmente un software de la empresa alemana StarDivision. Primero se vendió como StarOffice y luego se convirtió en software gratuito, pasándose el código fuente a la comunidad. En cualquier caso, desde hace ya más de 20 años está en desarrollo, pero en el núcleo sigue habiendo software 'Made in Germany'.



El StarCenter de LibreOffice muestra los seis programas individuales que están incluidos en esta suite.



El programa de dibujo Draw de LibreOffice también sirve para diseñar páginas completas, invitaciones o tarjetas.

Ahora, la versión 6 es capaz de cifrar los documentos de forma segura, lo que significa que estarán más protegidos y que podrás enviar datos sensibles por email sin ningún problema.

Con muchos talentos

Aunque LibreOffice se compone de 6 programas individuales, tras su instalación solo verás un único icono en el escritorio. Con un doble clic sobre él, se abrirá el llamado StarCenter, desde el que puedes lanzar los últimos ficheros abiertos o los programas de manera individual (ver imagen a la izquierda). El resto es bastante sencillo: Writer abre el procesador de textos, Calc la hoja de cálculo, Impress la aplicación de presentaciones, etc.

También tiene su cinta de opciones

Si vienes de un Office antiguo, LibreOffice te resultará familiar de inmediato, ya que la barra de menús sigue estando disponible, con sus funciones correspondientes. Sin embargo, si estás acostumbrado a un Office más moderno (a partir de la versión 2007), eso te puede molestar, porque a partir de esa versión Microsoft sustituyó el menú por la cinta de opciones. No obstante, en LibreOffice también puedes activarla: en el StarCenter (o desde los programas individuales) pulsa sobre *Herramientas*, *Opciones* y *Avanzado*. Ahora, activa *Funcionalidades experimentales*, pulsa sobre *Aceptar* y reiniciar LibreOffice. Para ver la nueva cinta de opciones, pulsa en *Ver* y en *Omnibarra*. Si también quieres ver el menú tradicional, pulsa sobre el icono del programa (se encuentra justo por encima del menú *Archivo*) y selecciona *Barra de menú*.

Pero... ¿dónde está Publisher?

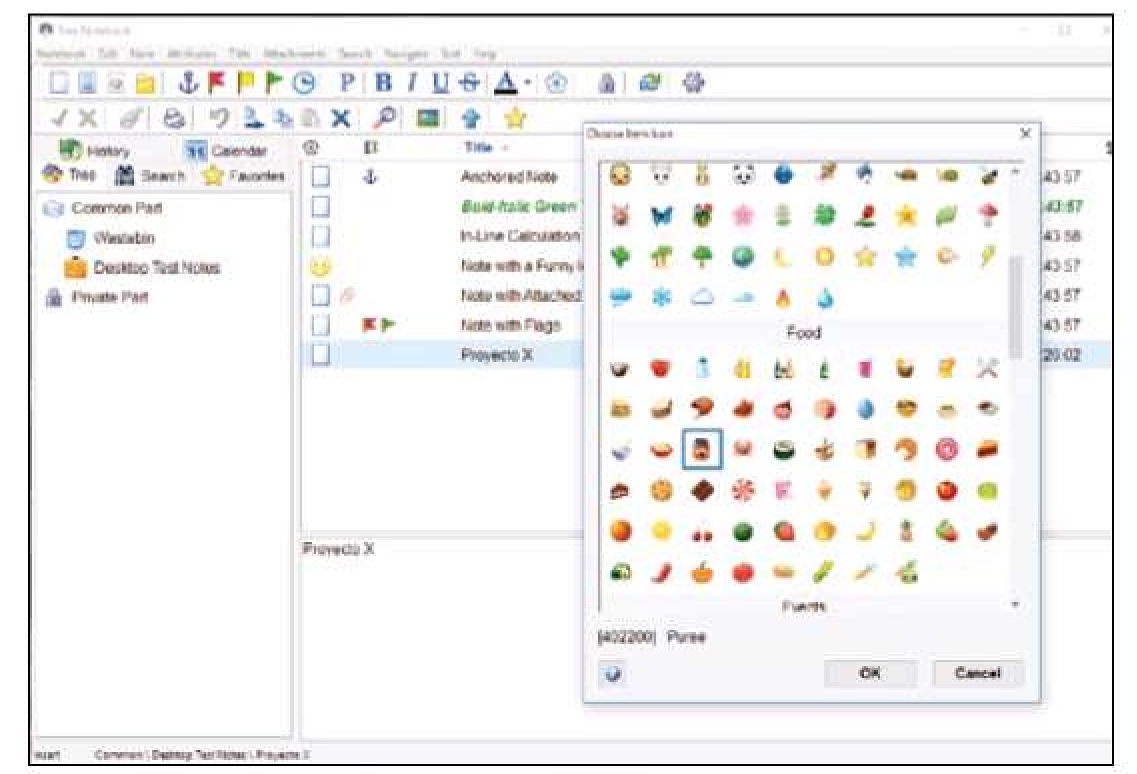
En la versión más cara de Office, la profesional, también hay un programa de maquetación sencillo, con el que puedes crear páginas de forma rápida. En LibreOffice se llama Draw y, en realidad, es un programa de dibujo vectorial, pensado para diseñar logos, diagramas y similar. Sin embargo, como también se pueden usar casillas de texto e imagen, es perfecto para diseñar invitaciones o tarjetas. ¡Pruébalo!

2 TREE NOTEBOOK www.treenotebook.net

GESTIONA DE MANERA EFICIENTE TUS TAREAS



Hoy en día, en la mayoría de los trabajos, hay numerosas tareas que realizar. Esto requiere mucha disciplina mental o un montón de Post-it distribuidos por la mesa. Para evitar ambas cosas, llega Tree Notebook. Ua aplicación de notas y tareas, con la particularidad de que puedes estructurar las tareas en forma de árbol, subdividiéndolas en subtareas y en múltiples niveles.



A la izquierda, se encuentran los diferentes proyectos, que puedes subdividir tanto como quieras. Así estructuras mejor todas las tareas.

Crea una nueva tarea

Tienes dos formas de crear una nueva nota. La primera consiste en pulsar sobre el primer icono de la barra de tareas, ***Add empty note***. Eso abrirá una nueva entrada en la lista y podrás comenzar a escribir directamente en la casilla inferior derecha, que es el editor. La primera línea que escribas aquí se convertirá en el título de la nota o tarea, y puedes escribir tanto como quieras. La segunda opción para crear notas es estupenda si, por ejemplo, estás navegando por Internet y encuentras un segmento que quieres guardar. Simplemente cópialo al portapapeles y pulsa en el segundo botón de la barra de Tree Notebook, lo que provocará que se cree una nueva con el contenido del portapapeles. Y para decorar las tareas con un icono, pulsa sobre el botón de la flor en la barra.

3 DATA CROW www.datacrow.net

ORGANIZA TUS LIBROS, VÍDEOS Y OTROS DATOS



Data Crow es un programa para organizar prácticamente cualquier tipo de colección, ya sean libros, vídeos o discos, todo se puede registrar. Incluso, pueden ser libros o películas, y Data Crow obtiene toda la información posible desde Internet. Usa este programa y tendrás tu colección perfectamente etiquetada.

Configurar...

Tras la descarga e instalación, el programa te preguntará en inglés por una carpeta en la que almacenar los datos. Pulsa entonces en el icono de la carpeta amarilla y, con un botón derecho del ratón, crea una nueva con el nombre *Crow*. Seguidamente, pulsa una vez sobre la opción *Abrir*.

... y organizar

Para crear tu base de datos, pulsa por ejemplo sobre *Movies* y luego en la varita mágica (***New element***), para así introducir la primera película. Al lado de *Search for*, escribe, por ejemplo, *El señor de los anillos* y configura el servidor *The Movie Database*. En idioma, selecciona la opción correspondiente para así obtendrás la información en español. Si pulsas en *Search*, aparecerán los resultados. Haz clic sobre el que te parezca más adecuado, si hay más de uno, y luego en *Next* y *Finish*. Ya tienes tu primera película. En la ventana de la izquierda, verás los géneros; en el centro, las películas; y, a la derecha, la portada. La siguiente la puedes crear de la misma forma, mediante el uso de la varita.



Data Crow obtiene muchos detalles desde Internet, como por ejemplo la portada.

OTROS PROGRAMAS

4 TIMEZONE CONVERTER
bit.ly/2mCztdT



¿Vas a llamar a alguien y no estás seguro de la hora que es en otra parte del mundo? Sal de dudas con este programa.

5 NAPS2
www.naps2.com



Guarda tus documentos escaneados como PDF. NAPS2 reconoce los textos gracias OCR.

6 NUMERICAL CHAMELEON
numericalchameleon.net



Esta calculadora conversora de unidades domina más de 5.000, en casi 100 categorías.

7 PASSWORD SAFE
pwsafe.org



Guarda tus contraseñas, así como otros datos de acceso y agiliza el acceso a todas tus cuentas online.

8 PNOTES.NET
bit.ly/2A3uXif



Post-its para estas notas, que también pueden recordarte citas a horas concretas.

9 SOFA
www.sofastatistics.com



Statistics Open For All te ayuda al recoger datos numéricos y te ofrece gráficos con los que poder evaluarlos.

10 TODOLIST
abstractspoon.weebly.com



Con ToDoList, puedes crear listas de prácticamente cualquier complejidad y para cualquier propósito.

10 JUEGOS Y PROGRAMAS DE ENTRETENIMIENTO

¡QUE TE DIVIERTAS!

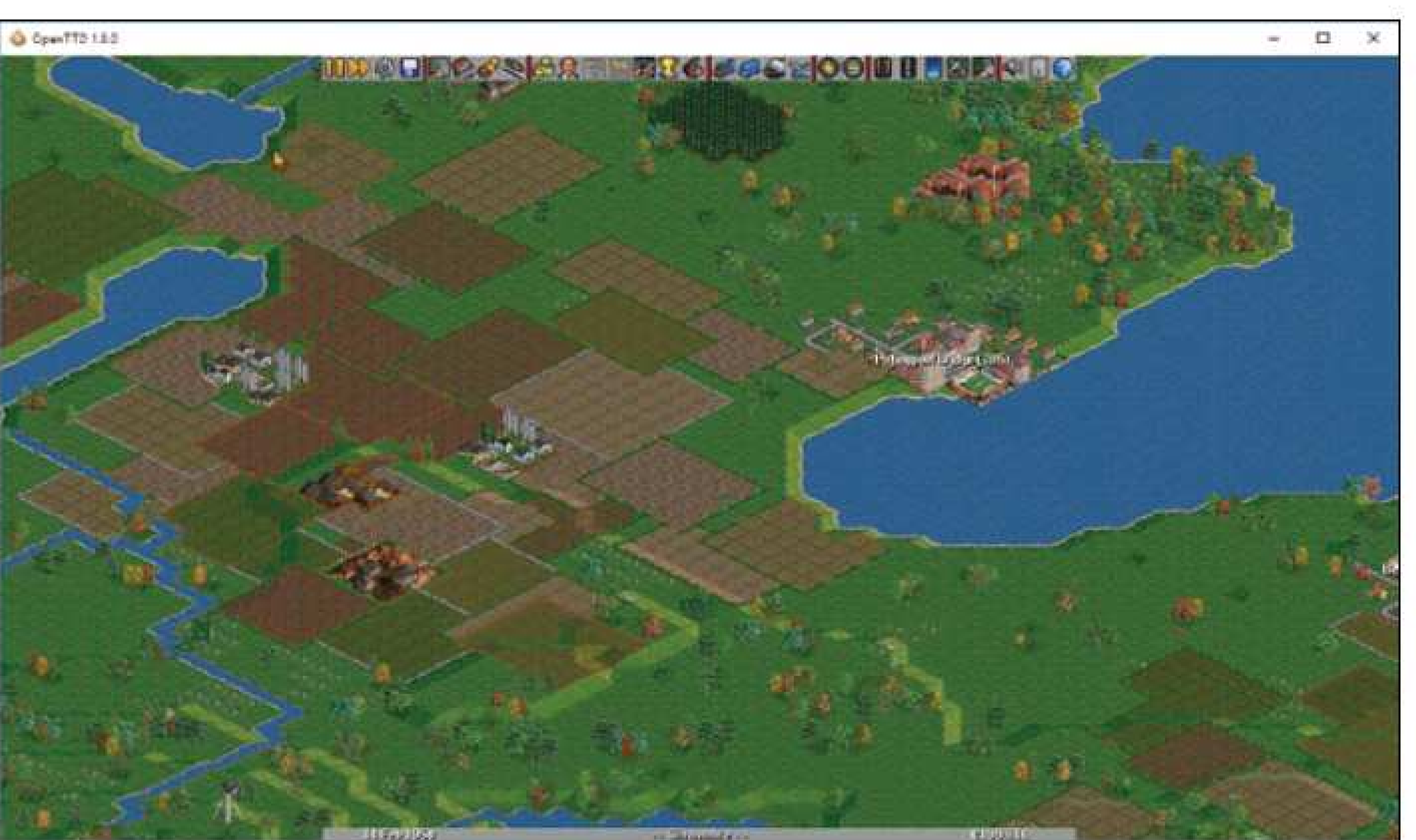
1 OPENTTD openttd.org

CONVIÉRTETE EN UN MAGNATE DE LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE



Instalación

La instalación del programa no supone ningún problema, pero necesitas descargar algunos ficheros adicionales con texturas, mapas y elementos, para que puedas jugar correctamente. Si todavía posees una versión del Transport Tycoon original, puedes utilizar sus ficheros de datos, ya que son totalmente compatibles con OpenTTD. Y si no, tienes la posibilidad de recurrir a los equivalentes Open Source, que puedes descargar directamente desde la web de OpenTTD. Te contamos cómo se hace: primero descarga el programa en su versión con instalador. Esto es lo más sencillo, ya que el propio instalador se encargará de descargar los ficheros necesarios para que funcione OpenTTD. Si optas por la versión en ZIP, que es portable, tendrás que bajarte tres ficheros adicionales e instalarlos a mano. Avanza con *Next* por el instalador y fíjate en que estén seleccionadas las casillas *Download OpenGFX*, *Download OpenSFX* y *Download MSX* (ver imagen inferior izquierda). Luego, continúa con *Next* hasta el final. En la última pantalla, pulsa sobre *Finish* y se iniciará el juego directamente.



OpenTTD es muy similar al Transport Tycoon original, aunque hay otros ficheros de recursos que puedes descargar para jugar en Marte, por ejemplo.

Configuración inicial

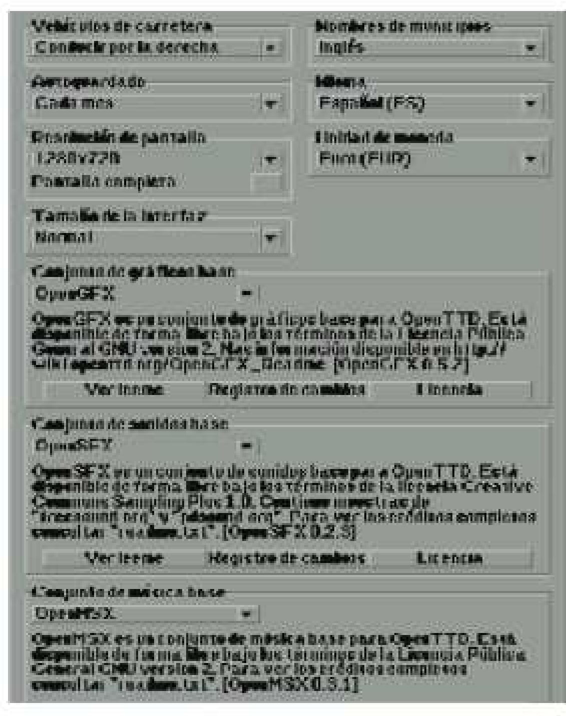
Para comenzar, una vez que aparezca el menú principal, has de dedicar unos minutos a configurar el comportamiento del juego. Más adelante, cuando lo conozcas mejor, puedes volver para retocar todo lo que quieras. Comienza con un clic sobre *Opciones de juego* y se abrirá una ventana gris (ver imagen inferior derecha). Define por qué carril quieres que conduzcan los coches, la moneda a utilizar, la resolución de pantalla que te gusta, etc. Cuando termines todo el proceso, cierra el cuadro, con el aspa superior izquierda.

La primera partida

Ha llegado el momento de montar tu imperio de transporte. Pulsa sobre *Nuevo juego* y selecciona uno de los cuatro tipos de terreno disponibles, por ejemplo *Templado*. Por ahora, deja todos los valores tal como están y haz clic en *Generar* para que se cree un nuevo mundo con los parámetros establecidos. De inmediato, aparecerá el nuevo mundo. En la parte inferior de la pantalla, tienes tu dinero y la fecha actual. En la superior, hay una barra de herramientas con las funciones de gestión y de construcción del juego. Hay numerosos tutoriales en el wiki de openttd.org. Para moverte por el mundo, utiliza el botón derecho del ratón y arrástralo para ver otras partes del mapa. Con la rueda, puedes cambiar el nivel de zoom.



Para que puedas jugar a OpenTTD, necesitas los ficheros de datos apropiados, que descarga el propio instalador desde la página web del juego.



La configuración inicial es necesaria, para definir el comportamiento general de juego. No te preocupes, tardarás apenas unos segundos.

2 ESCRIBE TUS RECETAS EN UN LIBRO DE COCINA

GOURMET RECIPE MANAGER **thinkle.github.io/gourmet**



¿Te gusta cocinar? Entonces seguro que has probado muchas recetas de diversos libros de cocina, de páginas web especializadas o las que vienen impresas en los productos. Con Gourmet Recipe Manager, puedes reunir tus favoritas en un mismo lugar, para organizarte mejor en la cocina y durante la compra.



En Gourmet Recipe Manager, puedes reunir todas tus recetas favoritas y crear listas de la compra. Todo ello en cuestión de segundos.

Así lo instalas

Descárgate el programa e inicia la instalación. Pulsa sobre *Next*, *Sí* y *Finish*. A continuación, ábrelo y verás su interfaz principal. Ya puedes comenzar con la gestión de tus recetas.

Recetas y listas de la compra

Con un clic sobre *Nuevo*, podrás crear una receta. Inserta entonces todas la información al respecto como descripción, ingredientes y preparación. Para guardar, pulsa en *Save*. Si ya tienes un archivo de recetas en el equipo, por ejemplo de Mealmaster, puedes agregar esa información mediante *Archivo* e *Importar archivo*. Por otro lado, resulta muy práctico que puedas imprimir fácilmente la lista de la compra de todos los ingredientes. Para ello, simplemente abre la receta, pulsa arriba a la derecha sobre *Tienda*, *Print* y *OK*. Si quieres que la lista sea un PDF, pulsa sobre la impresora y elige entonces el comando denominado *Microsoft Print to PDF*.

3 JUEGO DE HABILIDAD PARA MANOS FIRMES

NEVERBALL **www.neverball.org**



Neverball es un juego en 3D que ha sido inspirado por el clásico laberinto para bolas. Con mucha habilidad y una mano firme, has de llevar la bola hasta la meta. Pero primero la has de activar, recogiendo el número suficiente de monedas por el nivel. La particularidad es que no controlas la bola, sino el suelo. Todo ello con el ratón. De esta forma, has de llevar la bola al lugar correcto inclinando y girando. Y todo ello bajo la presión de tiempo.



Recoge monedas para llegar a la meta. Las amarillas dan un punto, las rojas 5 y las azules 10. A partir de 100 puntos, hay una vida extra.

Instala y juega

La instalación es muy sencilla. Tras llevarla a cabo, inicia el juego y escribe el nombre de jugador que quieras. Con un clic sobre *Ajustes* y *basic-ball*, elige un diseño de bola que te guste. También puedes cambiar la sensibilidad del ratón y activar el modo de pantalla completa. Si quieres, echa un vistazo a los vídeos de demo. Ahora, tienes 136 niveles por delante en los que has de demostrar tu habilidad. Pero cuidado: ¡el juego es bastante difícil! Así que comienza mejor con el ajuste fácil y práctica antes de avanzar.

OTROS PROGRAMAS

4 FLINTEST
www.flintest.de



Entrena tu pensamiento lógico y tu creatividad.

5 POT PLAYER
potplayer.daum.net



Reproductor de vídeo con el que puedes disfrutar de cualquier formato de audio o vídeo, sin instalar ni un solo códec.

6 D-FEND RELOADED
dfendreloaded.sourceforge.net



Este software es un emulador diseñado para poder ejecutar todo tipo de juegos DOS antiguos sin problemas.

7 JSKAT
www.jskat.org



Si lo tuyo son los naipes, puedes jugar a las cartas, solo o contra otros usuarios.

8 RI-LI
ri-li.sourceforge.net



Recoge vagones con tu tren de madera.V e superando los distintos niveles de juego.

9 TONG
www.nongnu.org/tong



Tetris y Pong reunidos en un mismo juego. Dos clásicos muy adictivos.

10 XSCREENSAVER WIN
bit.ly/2mnBLNQ



Una colección de protectores de pantalla, para darle color y movimiento a tu pantalla.



RECUPERA LOS DATOS DE TU EQUIPO

PUNTOS DE RES

Los puntos de restauración son una de las primeras líneas de defensa, para proteger los archivos de los usuarios que tienen problemas con su PC.

Aprende a...

Crear un acceso directo especial que, mediante la incorporación de unos sencillos comandos, te permita crear automáticamente un punto de restauración con un doble clic.

En caso de fallo grave, los puntos de restauración permiten devolver el equipo y su configuración **al estado en el que estaba todo en un determinado momento del pasado**, justo cuando todo iba bien. Es decir, se trata de una especie de viaje en el tiempo hacia atrás, que te permite recuperar la configuración que tenía tu ordenador antes de que la instalación de algún controlador, programa o configuración hiciera que la tranquilidad te abandonase.

Aunque esta herramienta de seguridad viene incluida de serie en el sistema operativo Windows, lamentablemente, se utiliza mucho menos de lo que sería recomendable. A continuación, en estas mismas páginas, te explicamos cómo acceder a ella **a través de un acceso directo** que tú mismo crearás en el escritorio de Windows. Esto hará que la creación de un nuevo punto de restauración se simplifique bastante. Te proponemos la que podría ser la forma más sencilla: con un simple doble clic de ratón.

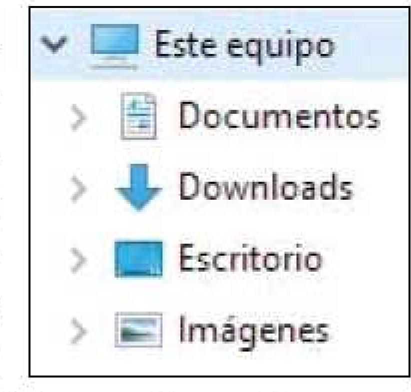


01 ACTIVA LA FUNCIÓN PARA CREAR PUNTOS DE RESTAURACIÓN

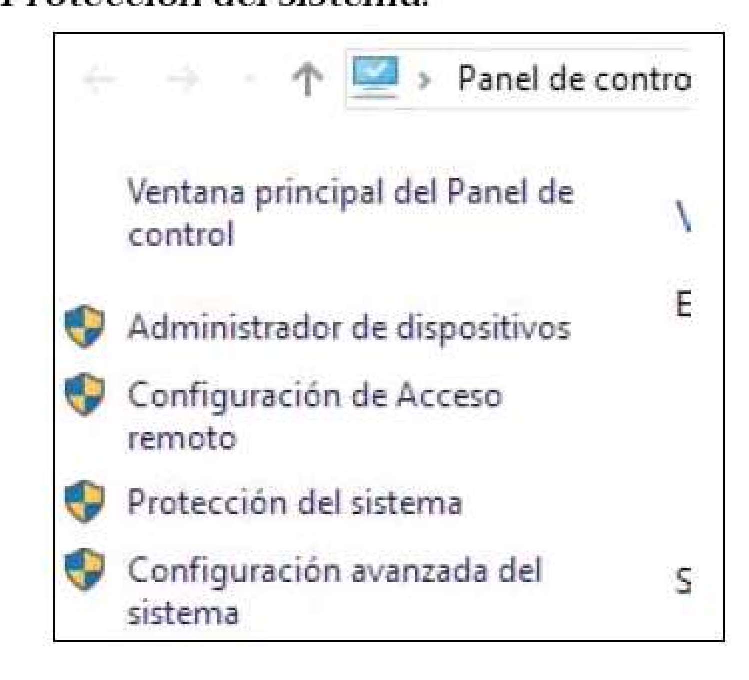
Windows crea automáticamente puntos de restauración, pero es conveniente comprobar primero que la herramienta de creación funciona correctamente y que está activada.

Comprueba si la protección del sistema está activada

La herramienta de protección del sistema se encarga de crear automáticamente un punto de restauración cuando se va a producir un evento especial en el sistema, como puede ser la instalación de una nueva actualización o de un componente. No obstante, es posible que el usuario haya desactivado esa función previamente, lo que impediría su uso. Por lo tanto, lo primero que debes hacer es comprobarlo.



1 Accede al Explorador de Windows del modo habitual y pulsa con el botón derecho sobre la entrada *Este equipo* (la verás a la izquierda). Acto seguido, en el menú que se despliega, selecciona *Propiedades* y, en la nueva ventana, haz clic directamente sobre *Protección del sistema.*



STAURACIÓN

2 Ahora, en el apartado denominado *Configuración de protección*, se listarán las unidades que permiten la creación de puntos de restauración (para protegerlas) y si la función está o no activada.

Unidades disponibles	Protección
Almacen (D:)	Activada
Windows (C:) (Sistema)	Activada

Si la unidad del sistema se muestra como activada, significa que podrás seguir sin modificar nada. En caso contrario, selecciona ahora esa unidad del sistema y haz clic en *Configurar*. Después, marca la casilla ***Activar protección del sistema*** y haz clic en *Aceptar* para activar esta función.

Protección del sistema para Windows (C:)

Configuración de restauración

La protección del sistema permite deshacer cambios no deseados si se revierte el equipo a un momento dado anterior.

Activar protección del sistema

Deshabilitar protección del sistema

02 UN ACCESO DIRECTO PARA CREAR LOS PUNTOS DE RESTAURACIÓN

Ya has comprobado que la herramienta de Protección del sistema está activa. Ahora es el momento de diseñar el acceso que facilitará la creación de los puntos de restauración. Obviamente, podrás crear el acceso directo en la ubicación que prefieras, pero en nuestro caso vamos a optar por el Escritorio de Windows (para tenerlo más a mano).

1 Para llevarlo a cabo, haz clic con el botón derecho del ratón sobre un espacio vacío del Escritorio y, a continuación, en el menú contextual que aparecerá, elige las entradas *Nuevo* y *Acceso directo*. En el campo ***Escriba la ubicación del elemento, del cuadro de configuración escribe, literalmente***, introduce ahora de manera exacta el siguiente comando: ***cmd.exe /k wmic.exe /Namespace:\\root\default Path SystemRestore Call CreateRestorePoint "Mi Punto de restauración", 100, 7*** **1**.

2 Después, pincha en Siguiente y escribe el nombre que quieres asignarle al acceso directo que está creando. Pulsa *Finalizar*.

Ejecútalo como administrador

Si has probado el acceso directo haciendo doble clic sobre él, se habrá abierto la ventana de *Símbolo del sistema*, para ejecutar desde ella la herramienta para la creación de un punto de restauración. Sin embargo, es probable que algo no haya funcionado y se muestre algún tipo de error.

1 Lo primero que tienes que hacer es comprobar que has escrito correctamente los comandos que te indicábamos en el apartado anterior. Si está bien, el error puede deberse a no haberlo ejecutado con permisos de administrador. Para dotar al acceso directo de esos privilegios, haz clic con el botón derecho sobre él y elige *Propiedades* y *Opciones avanzadas* **2**.

Crear acceso directo

¿A qué elemento le desea crear un acceso directo?

Este asistente le ayuda a crear accesos directos a programas, archivos, carpetas, equipos o direcciones de Internet ya sea locales o de red.

Escriba la ubicación del elemento: **1**

h SystemRestore Call CreateRestorePoint "Mi Punto de restauración", 100, 7

Cambiar icono... **2** Opciones avanzadas...

2 Marca entonces la casilla *Ejecutar como administrador* y pulsa el botón *Aceptar* de todas las ventanas abiertas. Luego, vuelve a hacer doble clic sobre el acceso directo para comprobar que ahora sí que funciona correctamente. Tras algunos segundos, se creará el punto de restauración.

Elija las propiedades avanzadas para este acceso directo.

Ejecutar como administrador

Esta opción le permite ejecutar este acceso directo como administrador, al tiempo que el equipo se protege contra cualquier actividad no autorizada.

Ejecutar en otro espacio de memoria

CAMBIA EL ICONO

Al tratarse de un acceso que apunta a la ejecución del Símbolo del sistema, su icono será, por defecto, el de esa herramienta. Si prefieres algo más representativo, puedes cambiarlo haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre el acceso directo, para elegir luego *Propiedades* y *Cambiar icono*. Después, en ***Buscar iconos en este archivo***, escribe la ruta ***C:\Windows\System32\imageres.dll*** y pulsa *Aceptar*. Encontrarás varias posibilidades para elegir la imagen de tu icono. ■

ESPECIAL APPLE

ASÍ SON LAS PRÓXIMAS ACTUALIZACIONES

Nuevas funciones y más velocidad es lo que promete Apple con la última actualización de su sistema operativo iOS 12. Computer Hoy lo ha puesto a prueba.

Al iPhone y al iPad de Apple les espera un lavado de cara el próximo otoño: en septiembre seguramente estará disponible Apple iOS 12, como actualización gratuita para todos los dispositivos compatibles. Hemos podido probar la primera beta, ¡y hemos descubierto cosas sorprendentes! En las próximas páginas verás las **nuevas y más importantes funciones**, así como los resultados de las pruebas.

¿Cuándo llega iOS 12?

Cuando se le pregunta, Apple solo habla del 'otoño' de forma genérica, pero normalmente las versiones nuevas del sistema iOS suelen aparecer poco antes de que se venda la nueva generación de iPhones, es decir, a mediados o finales de septiembre. No obstante, si no puedes esperar a la versión terminada, siempre puedes probar iOS 12 como versión Beta, un poco antes. Desde junio está disponible una 'public Beta' para todo el mundo (ver **beta.apple.com/sp/betaprogram**). Eso sí, dado que no se trata de una versión final, desde Computer Hoy, en general, **no recomendamos instalar las versiones beta** en tus dispositivos principales.

¿Qué dispositivos recibirán iOS 12?

La respuesta rápida es todos los iPhone y iPad desde 2013. Estos son los modelos agraciados:

- **iPhone:** a partir del iPhone 5S, también lo recibirán el iPhone SE, iPhone 6/6 Plus, iPhone 6S/6S Plus, iPhone 7/7 Plus, iPhone 8/8 Plus/X
- **iPads:** iPad Air/Air 2, iPad mini 2/mini 3/mini 4, iPad 2017/2018, iPad Pro (todos los modelos de la familia)
- **iPod:** en este caso solo se podrá instalar en el iPod Touch 6ª generación (último modelo).

ACTUALIZACIÓN DE RENDIMIENTO

REALIDAD AUMENTADA

TOMA MEDIDAS Y JUEGA SIN FIN

Apple incluirá una nueva app de medición con iOS 12 ('Measure'). Con ella puedes medir objetos, como por ejemplo muebles. Aunque en la prueba la precisión no fue milimétrica, sí que resultó bastante correcta. Además, el nuevo entorno 'ARKit 2.0' integrado en iOS 12 permite nuevas apps interactivas de realidad aumentada (AR) o juegos. En una demo varios jugadores apuntaron su iPad a un edificio de Lego y controlaron camiones de bomberos virtuales para combatir incendios.



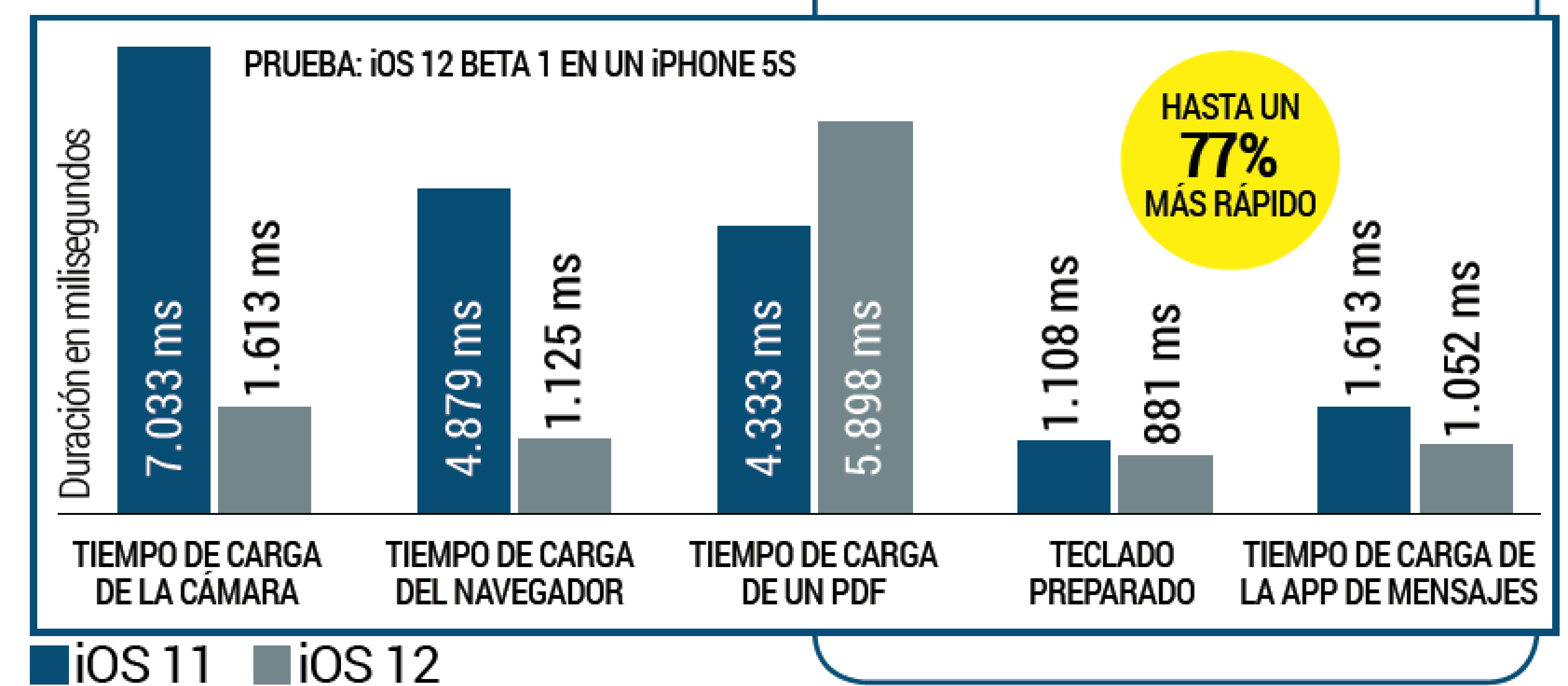
RENDIMIENTO

MÁS VELOCIDAD PARA TODOS

En los cambios de versión anteriores de iOS había una regla clara: cada nuevo sistema ofrecía más funciones, pero necesitaba más recursos que el predecesor. Por ello, los dispositivos más antiguos solían ir muy lentos tras las actualizaciones. Pero esta vez la cosa cambia: los iPhones más antiguos como el iPhone 6 recibirán un 'empujón' en su rendimiento según Apple. El truco es que, cuando es necesario, iOS subirá la potencia del procesador al máximo durante un momento, para volver a reducirla para, de esta forma, proteger la batería. ¿Y eso cuánto aporta de verdad? Computer Hoy lo quiso saber con exactitud y realizó numerosas pruebas en un iPhone 5S con iOS 11 y iOS 12.

Así salió la prueba de velocidad con el iPhone 5S

El resultado fue sorprendentemente claro: en casi todas las categorías el iPhone 5S fue más rápido tras su actualización a iOS 12, tanto en los programas de benchmark, como en las mediciones prácticas de la velocidad de inicio de apps. El teclado aparecía un 20% más deprisa y el inicio de la cámara y el navegador incluso se aceleraron en un 77%. Todavía es demasiado pronto para una comparativa, pero las pruebas de laboratorio demuestran que Apple no ha prometido en balde.



MIMOJIS

SELFIE ANIMADO CON LENGUA

El año pasado Apple presentó algo curioso para el iPhone X: los animojis. El usuario puede elegir una cara cualquiera y grabar con un mensaje con la misma. Y tanto el robot, como el conejo o el unicornio, reproducen los movimientos de la cara del usuario. Ahora Apple no solo amplía estas imágenes con un tigre, fantasmas, dinosaurios y un koala, sino que también añaden una especie de Avatar de Selfies, llamado 'Mimoji' ('me' por 'yo'). A diferencia del Samsung S9 el usuario ha de elegir la forma de la cara a mano, así como el peinado, la barba, etc. Aunque la similitud con la cara real es limitada, el avatar recoge muy bien la mímica del propietario, incluso es capaz de sacar la lengua. Una pena que estos mensajes solo se puedan enviar a propietarios de Apple iPhone.





NUEVAS FUNCIONES PARA iPAD

APP DE BOLSA PARA iPAD



La app de bolsa solo existía en el iPhone, pero ahora podrás ver las cotizaciones en vivo de acciones, índices y cotización de monedas en el iPad, además de funciones adicionales.

NOTAS DE VOZ PARA iPAD



La app de notas de voz para grabaciones de audio de todos los tipos ahora también está disponible en iPad. La funcionalidad es tan sencilla como en el iPhone: grabar y reproducir.

APPLE iBOOKS

La app de iBooks ahora solo se llama 'Libros'. La tienda se ha modificado y ahora es más moderna. Todos tus libros se encuentran en la parte superior.

NOTIFICACIONES

TODO EN ORDEN EN LA NUEVA PANTALLA DE BLOQUEO

Las notificaciones, es decir los mensajes de la pantalla de bloqueo, eran una verdadera lata en iOS11. En las interminables listas de emails nuevos o mensajes de apps no había forma de aclararse. En iOS 12 las notificaciones se agrupan por cuenta de email o por app. Eso hace que en la práctica todo sea mucho más claro. La función de silenciado está bastante escondida: pulsa unos segundos sobre un mensaje (3D Touch) y cuando se abra, toca en los tres puntos y selecciona 'en silencio', para notificaciones silenciosas, o 'desactivar' para eliminarlas por completo.



FACETIME

CHAT EN GRUPO CON 32 PERSONAS

Lo que Google Hangouts ya conoce de hace tiempo por fin lo ha aprendido FaceTime: las llamadas en grupo. Hasta 32 participantes pueden telefonear simultáneamente por vídeo. Para ello una de las personas inicia la llamada y añade a los demás participantes poco a poco. Apple también ha incluido esta función en mensajes. Así, puedes continuar la llamada en grupo en esa app. Si no tienes un iPhone a mano, pero si un Apple Watch con Internet (a través del iPhone, conexión WiFi o mediante LTE en el Apple Watch Serie 3) puedes chatear desde la muñeca, pero solo por audio sin posibilidad de realizar vídeo.



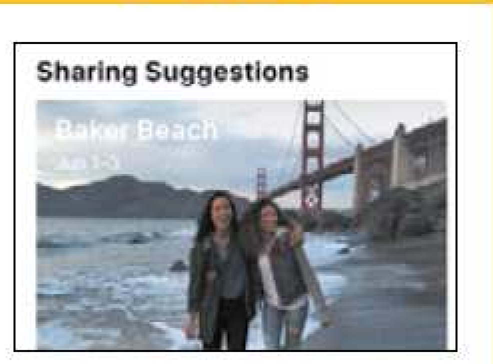
TIEMPO DE PANTALLA

EL REMEDIO CONTRA LA ADICCIÓN AL MÓVIL

Con el nuevo control de tiempo en pantalla Apple reacciona al discurso público acerca de la adicción al móvil. Ahora se indica cuánto tiempo ha empleado en cada app y si está por encima de la media o si has sobrepasado un límite que el mismo determina.



ENCONTRAR FOTOS



LA APP DE FOTOS TE AYUDA

Apple dota de cierta IA a la app de fotos. Sí el usuario abre la búsqueda ver a las fotos ordenadas según lugares que frecuenta o categorías como 'comida' o 'playa'. Algo nuevo es el apartado 'para ti', donde aparecen, por ejemplo, álbumes o colecciones de destinos de vacaciones. Además, te propone compartir la foto con las personas que salen en ella.



JUNTOS ES MÁS DIVERTIDO

El Watch recibe una actualización en forma de watchOS 5. Apple ha mejorado sensiblemente las funciones de comunicación y de deporte.

El Apple Watch se vende mejor que ningún otro smartwatch. Un motivo importante es que Apple les **proporciona software nuevo** a estos relojes inteligentes durante mucho tiempo. En otoño los modelos de la Serie 1 serie 2 y Serie 3 recibirán una actualización watchOS 5. Y para entonces ya estará disponible el necesario iOS 12 para iPhone. Solo el primer Apple Watch se quedará sin nada.

Más deporte y habla

Sobre todo, se mejoran las funciones deportivas y de habla (ver cuadro inferior). Y el reloj se comunica mejor: puedes retar a tus amigos a competiciones con el Apple Watch o hablar con ellos mediante la app de walkie talkie. Gracias a la radio podcast el reloj puede escucharse en auriculares Bluetooth, incluso sin iPhone.

HABLA MÁS

LEVANTA EL BRAZO Y HABLA

'Hola Siri', es el comando al que reacciona la asistente de voz Siri, no solo en el iPhone, sino también en el Apple Watch. Así, la asistente estará lista para contestar a tus preguntas. Con la actualización a watchOS 5 Siri también te escucha sí giras la muñeca hacia el cuerpo. Pero no solo será más sencillo hablar con Siri, sino que Apple también incluye la nueva app walkie talkie en todos los relojes. El nombre del programa dice lo que hace: con esta app los propietarios de Apple Watch pueden hablar entre ellos, y en la versión LTE incluso sin conexión con iPhone.

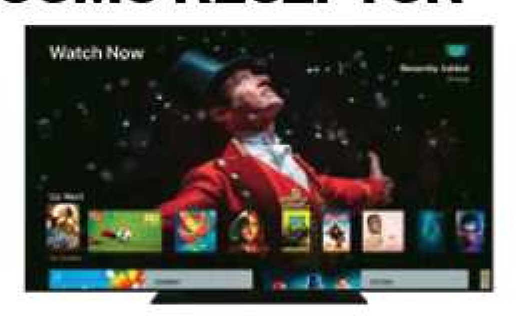
ENTRENA MEJOR

HAZ YOGA, CAMINA Y CORRE

Por fin, con watchOS 5, el Apple Watch es capaz de reconocer el deporte automáticamente. Es decir, el reloj se da cuenta cuando el usuario está entrenando y pregunta si quieres grabar la sesión. Y también aparece un aviso cuando el reloj registra que el usuario termina con el deporte. Antes el deportista tenía que acordarse el mismo. Como novedades adicionales están también yoga y caminar. Mientras corres recibes una indicación sobre tu velocidad en pantalla, aunque lamentablemente no auditiva.

TVOS 12: MÁS POTENCIA EN APPLE TV

COMO RECEPTOR





El segundo mayor operador de cable de los Estados Unidos quiere ofrecer AppleTV con tvOS 12 como sustituto de los receptores de cable. ¿Se dejarán inspirar Movistar o Vodafone por esto? No lo creemos.

VIAJE AL ESPACIO



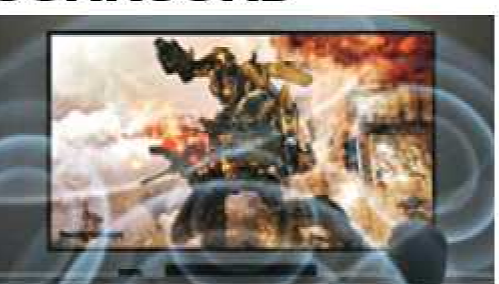
Si en este momento no hay nada en streaming Apple TV muestra magníficos paisajes como protector de pantalla. Con tvOS 12 se añaden grabaciones espectaculares de la estación espacial ISS.

BAJO CONTROL



El control de Apple TV, a partir de tvOS 12, también es posible desde el centro de control en el iPhone o el iPad. La única condición es que en los dispositivos has de tener iOS12.

SONIDO SURROUND



Gracias a tvOS 12 AppleTV es compatible con 4K y Dolby Atmos, pero para el sonido envolvente naturalmente necesitas contenidos y altavoces Atmos.

APPLE MACOS... EL LADO OSCURO

El nuevo macOS 10.14 tiene el nombre de Mojave y por fin trae modificaciones estéticas. Aquí puedes leer de qué es capaz

El sistema operativo de escritorio más avanzado del mundo", ese es el mensaje publicitario de Apple para MacOS y, durante mucho tiempo, nadie dijo lo contrario. Pero últimamente la funciones y el manejo de Windows **han mejorado considerablemente**. En otoño de 2018 llegará el nuevo MacOS 10.14, denominado Mojave, con nuevas funciones para intentar reafirmar el mensaje publicitario de toda la vida.

¿Qué equipos Apple van a recibir Mojave?

Aquí es donde Apple realiza un corte drástico: Mojave solo será para **Mac a partir del 2012**. La única excepción es el caro Mac Pro, que también recibirá MacOS 10.14 en su versión de 2010. El resto es chatarra para Apple. Pero eso no es nada nuevo para los clientes del fabricante californiano y a los propietarios de los iPhones antiguos les pasa algo parecido.

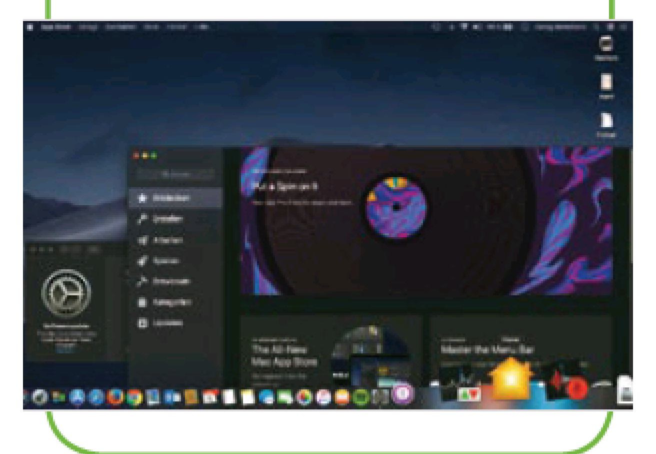
¿Cuánto cuesta?

Aquí de nuevo Apple está generosa. La actualización es gratuita, como de costumbre, para todos los Mac apropiados. Pero aún no se sabe con seguridad cuándo estará disponible la actualización para todos. Apple dice que en otoño de 2018, al igual que para iOS. Una vez más, si no puedes esperar, Apple iniciará una prueba beta con antelación (ver **beta.apple.com/sp/betaprogram**).

ESCRITORIO MÁS OSCURO

DE DÍA... Y DE NOCHE

Un bonito escritorio: macOS ahora también dispone de un modo oscuro. El escritorio y muchas de las apps incluidas aparecen en oscuro (ver imagen inferior). Este es el primer cambio estético claro desde hace mucho tiempo en macOS. Y Apple lo ha combinado directamente con una función interesante: a partir de ahora dispondrás de parejas de fondo según sea de día o de noche.



NOVEDADES EN EL APP STORE

TODO MÁS INTUITIVO

Más apps: aunque Apple no quiere fusionar el sistema operativo del Mac y del iPhone, sí es verdad que macOS tiene cada vez más de iOS. Tras Siri y la barra de noticias, toca el Mac App Store en MacOS 10.14. Así, a partir de ahora 'será más' y 'se parecerá mucho más' al App Store del iPhone. Incluidas las pestañas 'Descubrir', como en la app de música para iOS.



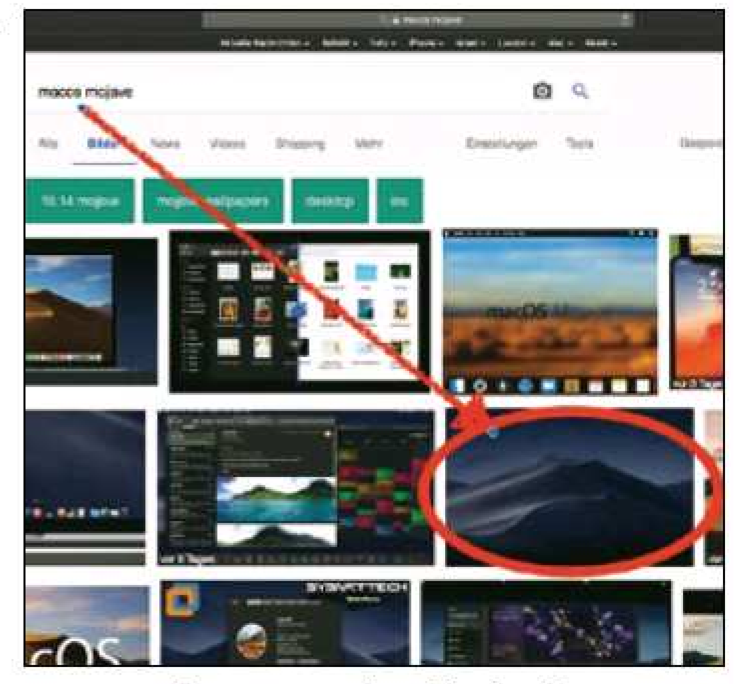
NUEVO EN SAFARI

AVISOS DE TRACKING

Mucha más privacidad: parece ser que el reglamento europeo de protección de datos RGPD ha dado sus primeros frutos. Porque Safari avisa al usuario cuando se detecta coleccionistas de datos en el navegador y, por ejemplo, bloquea el botón 'Like' de Facebook. Solo se reactiva cuando el usuario acepta se permite el registro de datos. Pero por el momento en la beta que vimos no había nada de eso. Es sorprendente que al buscar extensiones ahora Safari va al Mac App Store, pero con 43 extensiones todavía está bastante vacío.

FUNCIONES NUEVAS CON FOTOS E IMÁGENES

DIBUJA EN MACOS COMO EN EL iPHONE O iPAD



Dibujar en imágenes: las capturas de pantalla se pueden realizar, como hasta ahora, con las teclas ⌘ ⇧ y 3 (todo el escritorio) o 4 (una selección). De forma similar a iOS, en Mojave aparecerá abajo la derecha una pequeña previsualización de la captura, en la que puedes dibujar. Pero para hacerlo en las imágenes también puedes utilizar Vista previa y la nueva vista de galería en el Finder.

MÁS ORGANIZACIÓN

PON ORDEN EN EL ESCRITORIO DE TU MAC

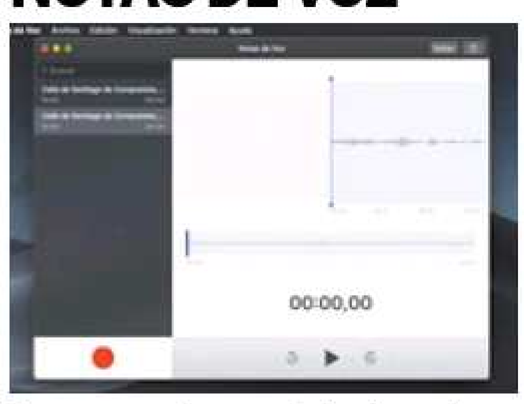
Para que tengas todo más ordenado en tu Mac, Apple quiere organizar el caos más o menos creativo con unos cuántos clics. Así, es capaz de ordenar todos los elementos en pequeñas pilas, por ejemplo, según fecha de creación o tipo de fichero. Después de eso estarán en el borde derecho de la pantalla y volverán a dejarte ver la superficie del escritorio.



DE iOS A MAC

Apple quiere que las aplicaciones iOS también funcionan en Mac OS. Para ello aparecerá en 2019 una herramienta para programadores que convertirá las apps de iOS a macOS. El propio fabricante ya ha convertido cuatro de sus apps de iOS propias y vienen con la beta.

NOTAS DE VOZ



La app graba sonidos igual que en el iPhone. Pero en la beta todavía no se pueden recortar las grabaciones en macOS.

HOME



Los dispositivos smarthome, como las lámparas Hue de Philips, se podrán gestionar en el futuro desde macOS.

BOLSA

La app de Bolsa llega al macOS. En la beta todavía es muy limitada y tan solo se pueden ver las cotizaciones americanas.

NOTICIAS



La app de noticias para macOS todavía no está en español, como ocurre en la versión para iOS. También falta en la beta española de Mojave.

¡POR FIN EN CASA!

Ha costado mucho, pero por fin ha llegado el Apple HomePod. ¿Ha merecido la pena la espera?

CONTROL POR APP

LA APP ES OBLIGATORIA

El punto central del manejo es la app Casa que viene preinstalada en los dispositivos y que, por el momento, no está disponible para Android. Aunque el HomePod obedece a su propietario, determinados ajustes solo se pueden realizar mediante la app. Aquí los usuarios le asignan una habitación al HomePod, lo que resulta especialmente práctico para todos aquellos que se pueden permitir varios HomePods. Los gadgets inteligentes cómo lámparas o termostatos necesitan una clara asignación de habitación o de lo contrario Siri no entiende el comando 'Hola Siri, enciende la luz del salón'. En las próximas páginas puedes averiguar que más sabe hacer la app Casa.



En la conferencia de desarrolladores WWDC no se presentó nuevo hardware de Apple, pero poco después algunos países, pocos y afortunados, pudieron disfrutar del HomePod. En España **nos toca esperar**, aunque siempre puedes comprarlo si viajas a uno de los países en los que está disponible. Pero ¿qué tal se defiende este altavoz inteligente contra la competencia más establecida del Amazon Echo y Google Home? La prueba de Computer Hoy te lo desvela.

Una pantalla que no es

Si echas un vistazo, verás una pantalla en la parte superior en la que aparecen iconos para el volumen, pero no hay más información. Una pena, porque el Amazon Echo Show demuestra lo útil que puede ser una pantalla en un altavoz con asistente.

Así que, en el HomePod, Siri tiene toda tu atención. En el altavoz inteligente hay 6 micrófonos que constantemente están escuchando si dices 'Hola Siri'. Así que, aunque hables bajo, te oye mejor que muchos humanos.

¿Así que todo bien? Por desgracia no: servicios importantes como iMessage, llamadas por FaceTime o el calendario de iCloud no se pueden utilizar por voz (o solo mediante algunos trucos). Eso **no es tan inteligente como parece**. Y lo mismo se aplica al smarthome: con Alexa y Google Home puedes controlar los gadgets de muchos fabricantes, pero con Apple Homekit solo unos pocos, como Philips Hue. Para algunos dispositivos incluso has de comprar centralitas especiales. Si quieres controlar los enchufes WiFi de Belkin Wemo, has de pagar 30 €, lo que convierte al HomePod, que cuesta 350 €, en un dispositivo aún más caro.

Música en la sangre

Como centralita de smarthome no destaca precisamente, pero en la reproducción musical es otra cosa. El HomePod **adapta el sonido automáticamente** a su entorno. Y para su formato compacto suena bien: incluso tiene graves profundos, aunque no demasiado potentes. Si te gusta la música Pop, te lo pasarás en grande. Hasta ahora el HomePod solo reproduce música con la suscripción de pago (10 €/mes) de Apple Music y de iTunes Match. Otros servicios de streaming, como Spotify o Amazon Music no se pueden controlar por voz. La música de estos servicios solo se puede enviar por AirPlay desde el móvil y algunos fabricantes de alta fidelidad ya han anunciado productos AirPlay 2, que también serán compatibles.

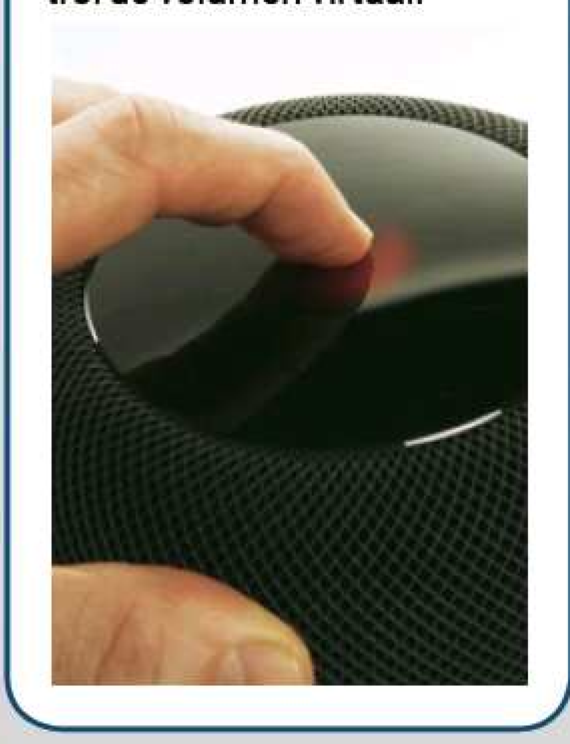
CONCLUSIÓN

El HomePod suena fenomenal y tiene mucho potencial. Pero debido a su funcionalidad limitada por el momento, solo es interesante para los fans de Apple.

PANTALLA TÁCTIL

EL TOQUE MÁGICO

El Apple HomePod tiene una pantalla táctil en la parte superior, pero tiene muy pocas funcionalidades: un toque corto para la reproducción, largo para Siri y para el control de volumen virtual.





"Curioso: Siri saber hacer menos en el HomePod que hemos probado, que en otros países"

Max Wiesmüller
Redactor

APPLE HOMEPOD
PRECIO: 349 EUROS

Dirección web del fabricante	www.apple.com
Asistente de voz / conectividad	Siri / WiFi
Dimensiones / peso	14,2 x 17,2 x 14,2 cm, 2.500 g

CALIDAD DE SONIDO	**20,00%**		**7,40**
Prueba de sonido		Graves, en parte nasal	7,40
Volumen máximo (400 Hz)		Muy alto	8,00
RECONOCIMIENTO DE VOZ	**35,00%**		**8,20**
Reconocimiento de voz, sensibilidad		Muy preciso y sensible	8,00
Control por voz		Rápido y bueno	8,00
MANEJO	**20,00%**		**4,20**
App del fabricante / terceros		Pocas posibilidades / AirPlay	6,00
Controles		Muy pocas teclas	4,00
Autonomía por carga		Sin batería, 4,5W	4,20
CONECTIVIDAD	**25,00%**		**2,00**
Conexiones		AirPlay, AirPlay 2 (sin BT)	1,20
Fuentes		Apple Music, iTunes Match	3,20
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**5,69**
Corrección positiva/negativa		Siri peor que en el iPhone	-0,20
CALIDAD		**Bien**	**5,49**
PRECIO		349,00 €	

CARENCIAS DE SIRI

RECORDATORIOS Y NOTAS



Siri te dice lo que toca hacer. Pero los recordatorios y las notas solo los lee si está configurada en inglés. En español todavía no funciona. Así que habrá que esperar una actualización. Algo parecido ocurre con los mensajes SMS: el HomePod ofrece la opción consultas personales durante la instalación que permite el acceso a datos del iPhone como los SMS y te los lee, en inglés. En español por el momento solo hay una tonta disculpa del asistente.

¿AMIGO O ENEMIGO?



Apple no sería Apple si no tuviera una plataforma propia de smarthome. Se llama Homekit y con frecuencia requiere hardware propio para que la puedas controlar mediante comandos de voz de Siri. La consecuencia es que muchos proveedores ofrecen ya una versión normal de sus dispositivos y otra más cara para HomeKit. Como por ejemplo Danalock, con sus cerraduras inteligentes.

TRUCOS PARA EL



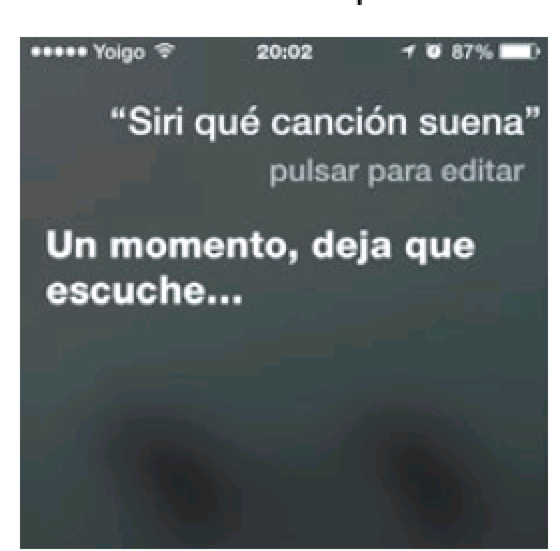
TRUCOS RÁPIDOS

TRUCO 1
“HOLA SIRI ¿CÓMO SE LLAMA LA CANCIÓN?”

¿Te ha pasado? Estás viendo una película y te preguntas ¿cómo se llamará esa canción de fondo? Pues pregúntale a Siri. Desde que adquirieron el servicio de reconocimiento musical Shazam sus capacidades musicales son buenas. A la pregunta 'Hola Siri, ¿cómo se llama la canción?' la asistente te contesta con intérprete y título.

TRUCO 2
“HOLA SIRI ¡PON EL DESPERTADOR!”

En la app Casa presiona fuerte (a partir del iPhone 7) o largo (antes del iPhone 7) sobre el HomePod. En el siguiente menú selecciona el despertador.



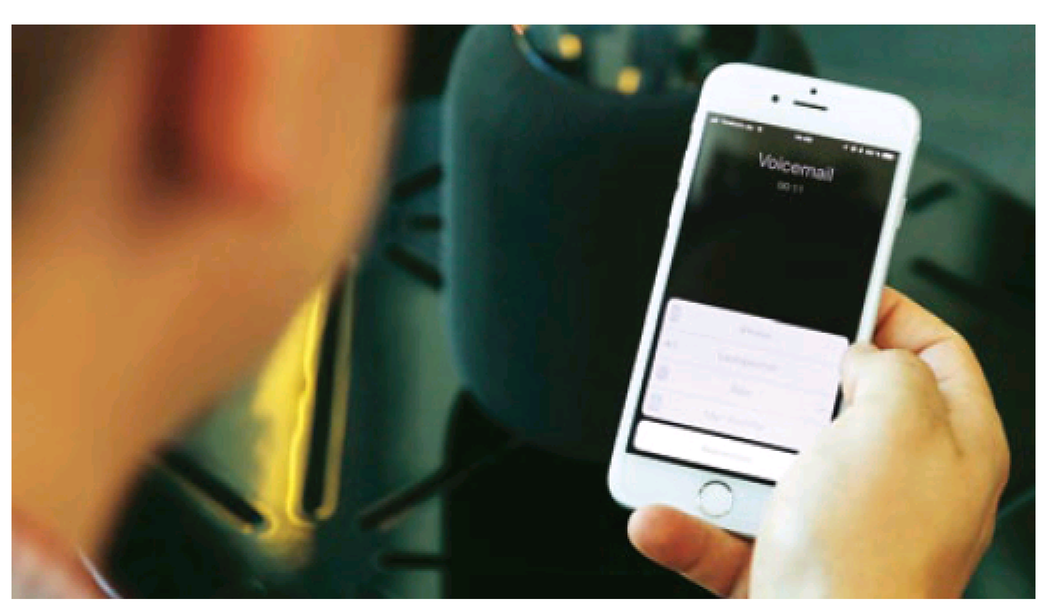
TRUCO 3
¡ACTUALIZA!

LO PRIMERO ES ACTUALIZAR EL DISPOSITIVO

Tener acceso a nuevas funciones, conseguir una mayor seguridad para los datos personales y todas las comunicaciones y lograr una mayor estabilidad de sistema se consigue regularmente en el hardware de Apple con las actualizaciones de software. Eso también se aplica al caso del nuevo altavoz HomePod de la marca. Como la versión española no estará disponible, como poco, hasta la versión 11.4, los usuarios deberían probar tras la instalación si el dispositivo está actualizado o no. Si no es así los propietarios de un HomePod deberán seleccionar manualmente la actualización en disponible a través de la app Casa disponible en Apple iOS.



TRUCO 4
LLAMA CON EL HOMEPOD



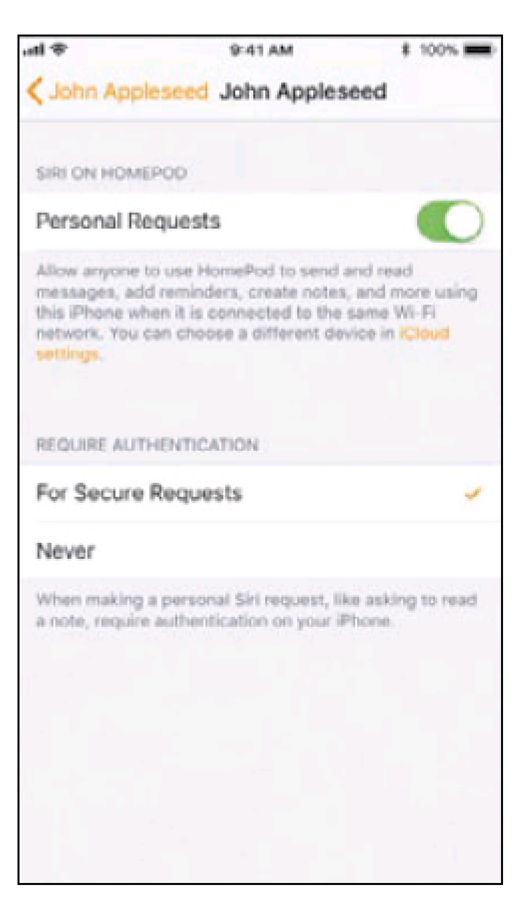
LLAMADAS DE iPHONE, MÁS COMPLICADAS

Aunque Apple está orgullosa a la colaboración perfecta de todos sus dispositivos, la compañía ha olvidado algo en el HomePod: las llamadas por WiFi y FaceTime Audio. Si te llega una llamada a tu iPhone, la puedes coger en tu Mac o tu iPad, pero en el HomePod los altavoces y los micrófonos permanecen en silencio. Pero hay un camino: tras coger la llamada en el iPhone puedes tocar arriba a la derecha sobre el icono 'Audio' y seleccionar el altavoz, igual que lo haces con unos auriculares.

TRUCO 5
PROTEGE DATOS PRIVADOS

HOMEPOD ACCEDE A TUS DATOS

Si el usuario permite el acceso a su información personal, el HomePod accede a los mensajes de iMessage los recordatorios de iCloud y las notas, al menos de forma teórica. Mientras que la versión en inglés permitió una consulta rudimentaria, la versión española se quedó callada. Quizá sea mejor, porque debido al ausente reconocimiento de voz, el usuario se arriesga a que cada visita a su casa escuché sus recordatorios y mensajes. Si prefieres la protección de datos, desactiva mejor la información personal en la app.

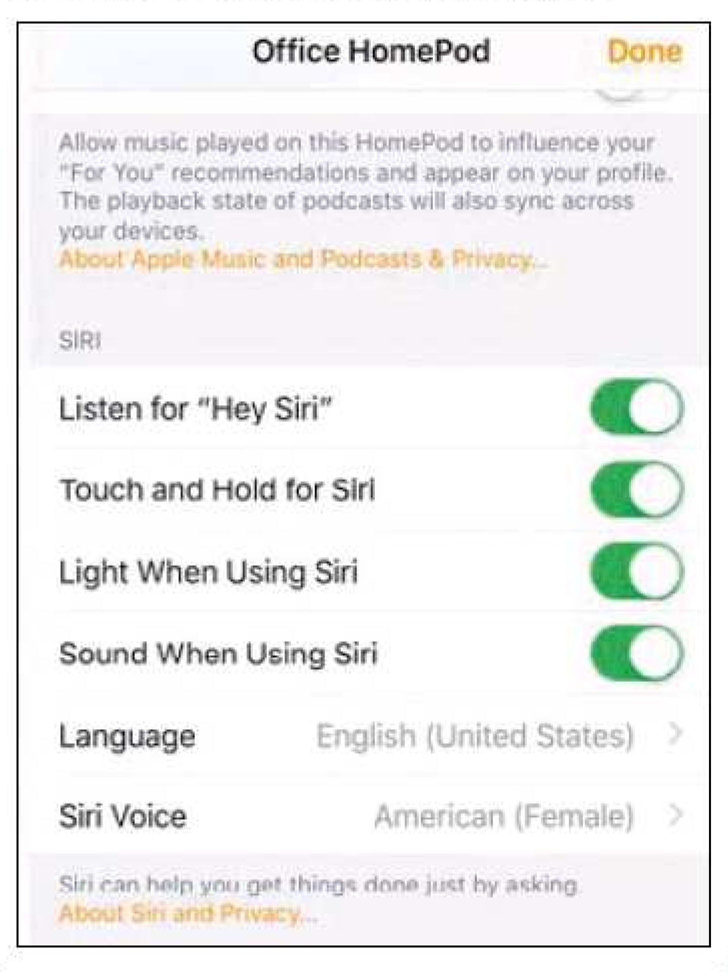


_ APPLE HOMEPOD

TRUCO 6
REPRODUCE UN TONO

NO TE CONFUNDAS

Ya con sea Alexa, Google Assistant o Siri, muchos usuarios de altavoces inteligentes al principio no están seguros de si su altavoz le está escuchando cuando dicen un comando. La respuesta a 'Hola Siri' suele aparecer al cabo de unos segundos. En su lugar se puede configurar un tono de confirmación al principio y al final de cada entrada. La opción en los ajustes de la app Casa se llama *Reproducir tono en Siri*. Simplemente activa el interruptor.



TRUCO 7
ESCUCHA SPOTIFY



ASÍ UTILIZAS SPOTIFY

¿Cederá Apple finalmente a la presión y en la próxima actualización de software permitirá que Spotify se pueda utilizar en el HomePod mediante voz? Veremos, porque hasta el momento es trabajo manual. Mediante AirPlay tanto Spotify como otros servicios de streaming acaban en el altavoz. En la pantalla del iPhone desliza desde el borde inferior de la pantalla hacia arriba y selecciona con una pulsación larga (antes del iPhone 7) o fuerte (a partir del iPhone 7) el campo Música. Ahora, selecciona el icono AirDrop y elige el HomePod deseado. Comenzará la reproducción en el altavoz inteligente.

TRUCO 8
EMPLEA OTROS IDIOMAS

SIRI TAMBIÉN OBEDECE PETICIONES EN INGLÉS



En la mayoría de los casos el HomePod solo escuchará un idioma: español. Pero por casualidad nos dimos cuenta en la prueba de que Siri, a pesar de la configuración inicial, también reacciona a otros idiomas. Si por ejemplo dices 'Hey Siri, play some music', comienza la reproducción. Las respuestas se realizan en el idioma inicial.



> Faltan servicios y funciones importantes de Apple; al menos, en algunos casos, hay trucos

Max Wiesmüller
Redactor

ESTOS EQUIPOS RECIBIRÁN AIRPLAY 2

¿QUÉ OFRECE AIRPLAY 2?



Con AirPlay 2 puedes transferir música a varios altavoces simultáneamente. Además, el reproductor ahora es un almacenamiento intermedio. De esta forma los fallos de reproducción serán cosas del pasado incluso con un WiFi malo.

SONOS ONE, PLAY:5, PLAYBASE

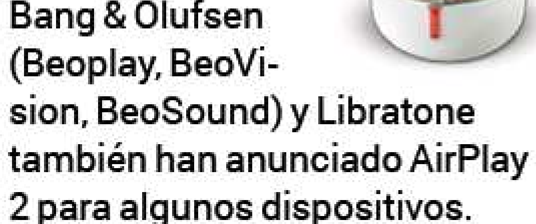
Entre los primeros fabricantes de productos AirPlay se encuentra Sonos. El altavoz inteligente One está equipado con Alexa y seguramente recibirá una actualización para AirPlay 2 en julio. Lo mismo se aplica para el altavoz Play:5 y el Soundbase Playbase.

DENON AVR-X3500, 4500 ...



Los fans de los receptores AV del fabricante Denon se alegrarán: los nuevos AVRX3500H, AVR-X4500H y AVR-X6500H recibirán AirPlay 2. Están a la venta desde junio de 2018.

BANG & OLUFSEN, NAIM & CO.



Otras marcas como Marantz, Naim, Bang & Olufsen (Beoplay, BeoVision, BeoSound) y Libratone también han anunciado AirPlay 2 para algunos dispositivos. ■

14 CÁMARAS FOT IMPACT

Con una cámara digital puedes hacer fotos magníficas. Y aquí puedes averiguar qué modelo te interesa comprar, no solo para las vacaciones.

Aunque la mayoría de las fotos hoy en día se hagan con el smartphone, si quieres fotos y vídeos de calidad para las vacaciones, es mejor que recurras a una cámara digital: sobre todo los modelos con sensores grandes **hacen fotos espectaculares** –aunque haya poca luz– cuando los móviles ya no 'ven' nada. Pero ¿qué cámara es la apropiada? Hemos probado 14 modelos actuales, desde las minicámaras con mucho zoom, pasando por las CSC compactas, hasta las réflex pro.

Una buena réflex por menos de 500 €

Para hacer fotos impactantes no necesitas una cámara carísima, como demuestra el duelo entre las dos réflex para principiantes Canon EOS 2000D y Nikon D3400. A partir de unos 450 € tienes fotos de primera. Tienes que **hacer concesiones en cuestiones de equipamiento** y velocidad, por ejemplo: son demasiado lentas para fotos deportivas. Para eso necesitas un modelo superior, como la Canon EOS 80D o la Nikon D7500.

Buenas CSC por 600 €

Tras diez años en el mercado, las CSC (cámara de sistema compacto) están comiéndole el terreno poco a poco a las réflex. Algunos motivos de su popularidad es que las CSC son algo **más pequeñas y ligeras**. Además, el visor muestra la foto antes de hacerla, por ejemplo para comprobar si está bien la luz y el equilibrio de blancos. Eso es algo que en las réflex solo puedes hacer con el modo Live View, qué es más lento. Las desventajas de este formato es que




PARA HACER
TOS
TANTES
X-E3
FUJINON ASPHERICAL LENS
SUPER EBC XF 18-55mm 1:2.8-4 R LM OIS ⌀58
INFO
MENU
Nikon
D3400
Nikon AF-P DX NIKKOR
18-55mm 1:3.5-5.6G VR
∞-0.25m/0.82ft ⌀55

OBJETIVOS SEGÚN LA MONTURA

Ya sea un retrato, una foto de viaje o un macro, para cada motivo existe un objetivo.

RETRATO

- **Canon EF-S:** EF-S 50 mm f1.8 STM / Precio: 115 €
- **Canon EF-M:** EF-S 50 mm f1.8 STM / Precio: 235 € (con adaptador)
- **Fujifilm:** XF 50 mm f2 R WR / Precio: 500 €
- **MFT:** M.ZUIKO 45 mm f1.8 / Precio: 1.270 €
- **Nikon:** AF-S 50 mm f1.8G / Precio: 1.215 €
- **Sony:** E 50 mm f1.8 OSS / Precio: 1.285 €

VIAJES

- **Canon EF-S:** EF-S 18-135 mm f/3.5-5.6 IS STM / Precio: 1.380 €
- **Canon EF-M:** EF-M 18-150 mm 1:3,5-6,3 IS STM / Precio: 1.410 €
- **Fujifilm:** XF18-135 mm F3.5-5.6 R LM OIS WR / Precio: 1.800 €
- **MFT:** M.ZUIKO 14-150 mm 1:4.0-5.6 II / Precio: 1.530 €
- **Nikon:** AF-S DX 18-140 mm F3,5-5,6 G ED VR / Precio: 1.280 €
- **Sony:** E 18-135 mm f3.5-5.6 OSS / Precio: 1.580 €

MACRO

- **Canon EF-S:** EF-S 60 mm f2.8 Macro USM / Precio: 1.410 €
- **Canon EF-S:** EF-M 28 mm f3.5 Macro IS STM / Precio: 1.290 €
- **Fujifilm:** XF60 mm f2.4 R Macro / Precio: 1.650 €
- **MFT:** M.ZUIKO 30 mm f3.5 Macro /Precio: 270 €
- **Nikon:** AF-S DX Micro 40 mm f2.8G / Precio: 280 €
- **Sony:** E 30mm f3.5 Macro / Precio: 225 €

los modelos CSC para principiantes, como la Fujifilm X-A5, la Olympus OM-D E-M10 Mark III y la Canon EOS M50, son algo más caros. Y en los modelos mejor equipados como la Fujifilm X-E3, la Panasonic Lumix GX9 o la Sony Alpha 6300, la batería no aguanta tanto como en una réflex comparable.

Compactas con clase

Si hoy en día compras una compacta, lo que no quieres es una baratija: con los smartphones ya no son necesarias. Así que los fabricantes intentan convencerte de otras formas, como con mucho zoom como en la Panasonic Lumix TZ91 o la Sony Cybershot HX350, o con sensores mayores, como en la Canon Powershot G1 X Mark III y la Panasonic Lumix FZ2000.

El tamaño importa

Ya sea una cámara de gama alta, una réflex, compacta o CSC, todas tienen una clara ventaja con respecto al smartphone: un sensor mayor consigue mejores fotos (ver cuadro).

- **Sensor de 1/2,3":** los mini sensores se emplean en compactas económicas. La ventaja es que, dado su tamaño, para ellos se pueden construir **zooms de 30X o 50X** de forma muy compacta, capaces de acercar lo lejano. La desventaja es que la calidad de imagen es poco mejor que la que ofrece un buen smartphone.

- **Sensor de 1":** se encuentran sobre todo en cámaras de gama alta de Sony y Panasonic. Los sensores son unas cuatro veces más grandes que en las compactas. Eso produce una **calidad de imagen claramente superior** y muchas más posibilidades al jugar con la profundidad de campo, por ejemplo, en los retratos.

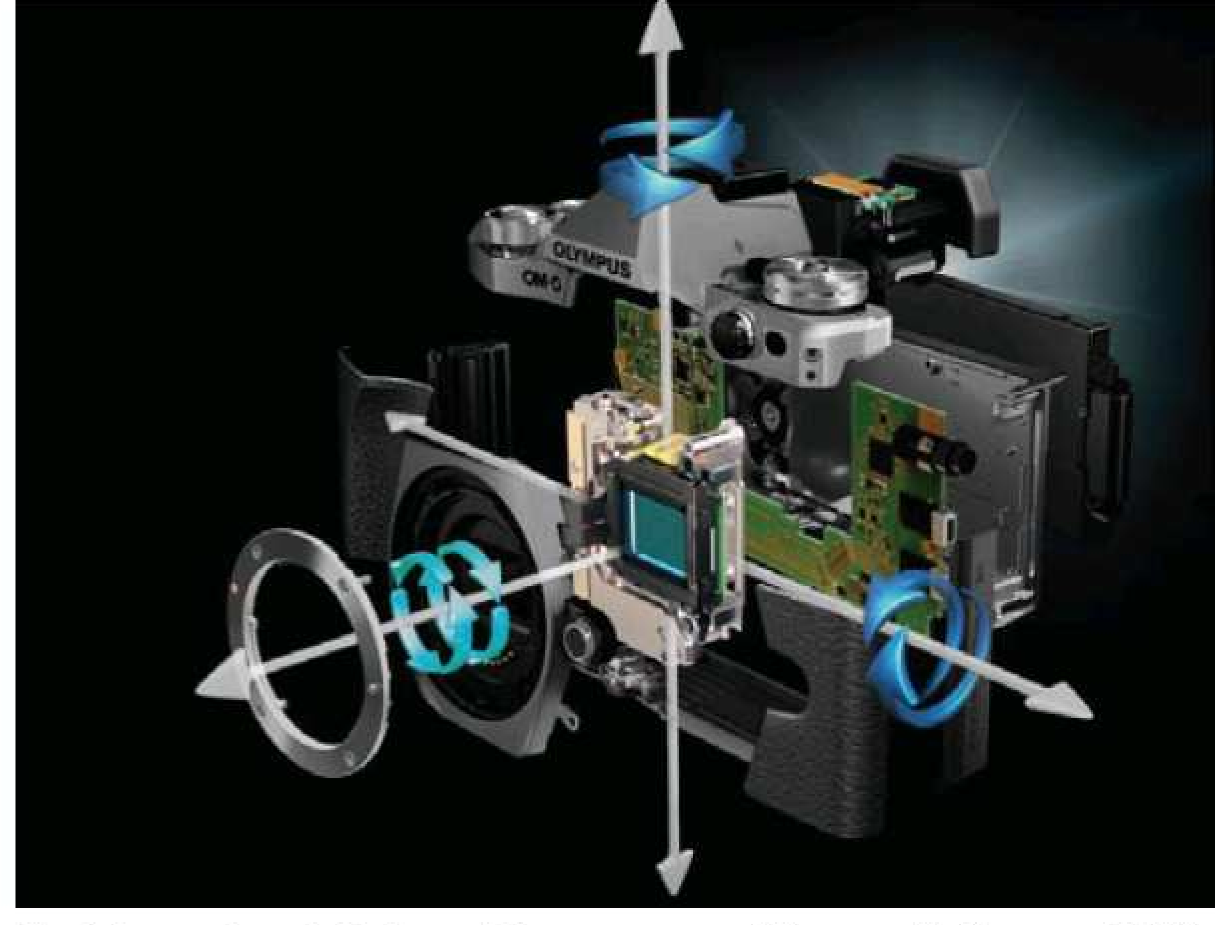
- **Sensor de MDT:** Micro Four Thirds es el sensor más pequeño para las CSC. Eso tiene sus ventajas y desventajas. Un sensor MFT recoge menos luz que un Full Frame y, por ello la calidad de imagen con poca luz es casi idéntica a las compactas. El sensor pequeño permite crear carcasas compactas y objetivos pequeños.

- **Sensor de APS-C:** con el nombre del formato de cámara Advanced Photo System (que ya no se usa), APS-C es el tamaño de sensor más antiguo en las réflex o CSC. La calidad de imagen de APS-C es **estupenda, incluso con poca luz**. Además, hay cámaras y objetivos a precios asequibles.

Variedad de objetivos

La gran ventaja de las réflex o las CSC es que puedes cambiar los objetivos. Así los retratos, por ejemplo, tienen aún mejor aspecto si usas un objetivo luminoso. A la izquierda tienes una lista de los objetivos recomendables. Canon y Nikon ofrecen la mayor variedad para sus réflex, pero las CSC se están acercando. Micro Four Thirds tiene la gama más amplia, seguida de Sony y Fujifilm. Pero en las CSC faltan objetivos profesionales, como los superteleobjetivos luminosos y ópticas especiales para corregir la perspectiva (tilt-shift).

Si quieres emplear más de un objetivo deberías fijarte en los precios antes de la compra, ya que aquí **las diferencias son aún mayores** que en las cámaras. Un objetivo de retratos puede costarte entre 115 y 500 €. Los más baratos suelen ser los



Mecánicamente se trata de un sistema muy complejo, pero efectivo: un estabilizador de imagen integrado en el sensor de la cámara, como en la Lumix GX9 y la OM-D E-M10 Mark III, evita fotos trepidadas independientemente del objetivo.



La Canon EOS M50 tiene dos menús: uno especialmente extenso y otro más sencillo que se maneja mejor y que es apropiado para principiantes.

COMPARATIVA DE LOS TAMAÑOS DE SENSOR

Las cámaras analizadas en esta comparativa incorporan diferentes sensores: el tamaño (ver a la derecha) va desde 1/2,3" hasta APS-C (15,7 x 23,5 mm). Estos últimos tienen cubren la mitad del tamaño de una película de 35 mm, que en las cámaras digitales se llama Full Frame (formato completo).
A igual distancia focal, depende del tamaño del sensor la cobertura que consigue un objetivo. Si buscas distancias focales con el mismo encuadre, has de convertir (ver la tabla abajo a la izquierda). La cobertura de una cámara tradicional de 50 mm se corresponde, por ejemplo con 33 mm en APS-C y 25 mm en Micro Four Thirds. Si te gusta fotografiar con poca profundidad de campo, te convienen sensores más grandes. Con la misma cobertura, una mayor distancia focal consigue un desenfoque de fondo mayor: la profundidad de campo en Full Frame con una apertura de f5.6 requiere f3.7 en APS-C, f2.8 en Micro Four Thirds y f2.1 en 1". Tienes todos los datos en la tabla inferior.



El sensor de una cámara réflex o una CSC es hasta 30 veces mayor que el de una compacta, por lo que consigue mejores fotografías.

DISTANCIAS FOCALES PARA UNA MISMA COBERTURA

1/2,3"	1"	MFT	APS-C	FF/FC
3,2 mm	6,6 mm	9 mm	12 mm	18 mm
4,3 mm	8,8 mm	12 mm	16 mm	24 mm
5,0 mm	10 mm	14 mm	18 mm	28 mm
6,3 mm	13 mm	18 mm	23 mm	35 mm
8,9 mm	18 mm	25 mm	33 mm	50 mm
15 mm	31 mm	43 mm	56 mm	85 mm
24 mm	50 mm	68 mm	88 mm	135 mm
36 mm	73 mm	100 mm	131 mm	200 mm
54 mm	110 mm	150 mm	196 mm	300 mm

DIAFRAGMA CON LA MISMA PROFUNDIDAD DE CAMPO

1/2,3"	1"	MFT	APS-C	FF/FC
f0.2	f0.5	f0.7	f0.9	f1.4
f0.4	f0.7	f1	f1.3	f2
f0.5	f1	f1.4	f1.8	f2.8
f0.7	f1.5	f2	f2.6	f4
f1	f2.1	f2.8	f3.7	f5.6
f1.4	f2.9	f4	f5.2	f8
f2	f4	f5.5	f7.2	f11
f2.9	f5.9	f8	f10.5	f16
f3.9	f8.1	f11	f14.4	f22



Cuanto mayor es la apertura (menor valor de diafragma) y más grande el sensor, tanto menor es la profundidad de campo, lo que está bien para retratos. Estos quedan mejor con sensores grandes (izquierda) que con pequeños (derecha).



objetivos para formato APS-C, porque las ópticas MFT más pequeñas suelen ser más caras. Los objetivos para Fujifilm suelen costar más, pero tienen una construcción más compleja.

Una visión perfecta

Lo que ayuda mucho a plena luz del sol es un visor integrado. Permite una visión clara cuando en la pantalla casi solo se ven reflejos. Para los fabricantes el visor es gran parte del coste, de modo que en los modelos más económicos suelen integrar **visores más pequeños** o con resolución reducida. Solo la Fujifilm X-A5 no tiene.

Enfocadas y nítidas

La mejor cámara sirve de poco si el fotógrafo mueve la foto. La mejor protección frente a fotos trepidadas es un estabilizador de imagen. Según el tipo puede mover o el grupo de lentes en el objetivo o el sensor de la cámara. Ambas tecnologías **funcionan de forma muy fiable** en la práctica. Un estabilizador de imagen en el objetivo suele ser más efectivo con grandes distancias focales. A cambio, los estabilizadores en el cuerpo tienen una ventaja importante: **funcionan con todos los objetivos**. Por ello, algunos fabricantes como Sony o Fujifilm solo los montan en los modelos más caros. En Panasonic, sin embargo en la mayoría de las CSC hay un estabilizador; en los Olympus incluso en todas.

Vídeos de primera

En las grabaciones las CSC tienen ventaja: todos los modelos probados ofrecen grabaciones UHD (3.840 x 21.60 píxeles). Entre las réflex solo la D7500 es capaz de ello, las otras tres solo graban en FullHD (1.920 x 1.080 píxeles). La desventaja de las réflex es que durante las grabaciones el enfoque automático es **más lento que al fotografiar**. Así, aunque para grabaciones de paisajes esto no es ningún problema, para retratos y vídeos de acción solo hay un AF lo suficientemente rápido, el Dual Pixel de la EOS 80D.

Aparte de la resolución, en los vídeos también importa la velocidad en fotogramas: 15 fps solo sirven para ajustes estáticos y, en cuanto el motivo o la cámara se mueven, esos vídeos dan unos tirones terribles. Con 30 fps eso tiene un aspecto mucho mejor pero, para acción rápida, necesitas al menos 60 fps. Todos los candidatos lo consiguen en FullHD la única excepción es la EOS 2000D.



Carlos Gombau
Redactor Jefe

"Hasta las cámaras más económicas hacen buenas fotos: los modelos más caros ofrecen mayor velocidad y más posibilidades de ajuste"

Más barato, más sencillo

Cuanto más caras tantos más botones para ajustar el enfoque, la exposición y otros valores a mano **sin necesidad de indagar** por los menús. En cámaras caras como la D7500 o la EOS 80D cuentas con numerosos botones y ruedas.

Para terminar, los fabricantes han mejorado sus menús y algunas cámaras permiten adaptarlos a cada tipo de usuario.

CONCLUSIÓN

Para hacer buenas fotos no necesitas una gran cartera. La Panasonic Lumix TZ91 (370 €) o la Nikon D3400 (450 €) hacen fotos estupendas. Si fotografías motivos rápidos, obtienes una cámara de primera con la Nikon D7500 (a partir de 1.200 €). Como alternativa a las réflex tienes las CSC, como la económica pero bien equipada Canon EOS M50 (690 €) o la Panasonic Lumix GX9 (a partir de 800 €). Y la compacta Panasonic Lumix FZ2000 (890 €) incluso es una buena alternativa a un equipo caro.

LA PRUEBA EN DETALLE

RÉFLEX DESDE 1.000 EUROS



1 NIKON D7500
PRECIO: 2.170 EUROS

La subida de precio con respecto a la predecesora es importante. A cambio, tienes un nuevo sensor más sensible y que hace fotos de primera incluso con ISO elevadas.



2 CANON EOS 80D
PRECIO: 1.330 EUROS

Es todo lo que necesita un fotógrafo exigente: el AF es rápido, las fotos son detalladas e incluye un equipamiento generoso. Una pena que prescinda de grabar vídeo en 4K.

RÉFLEX HASTA 500 EUROS



1 NIKON D3400
PRECIO: 450 EUROS

Hace buenas fotos, es fácil de manejar, así como pequeña y lo suficientemente ligera. La velocidad del AF es mejorable en series, así como el número de puntos de enfoque.

NOMBRE COMPLETO	NIKON D7500		CANON EOS 80D		NIKON D3400	
Dirección web del fabricante	www.nikon.es		www.canon.es		www.nikon.es	
Tamaño de sensor	15,7 x 23,5 mm (APS-C)		14,9 x 22,3 mm (APS-C)		15,6 x 23,5 mm (APS-C)	
Resolución máxima	20,67 MPíx (5.568 x 3.712)		24 MPíx (6.000 x 4.000)		24 MPíx (6.000 x 4.000)	
Dimensiones / peso	14,7 x 10,7 x 15,4 cm / 1.198 g		13,9 x 10,5 x 7,9 cm / 732 g		12,4 x 9,8 x 13 cm / 645 g	
Objetivo del kit	AF-S DX Nikkor 16-80 mm E VR		EF-S 18-135 mm IS USM		AF-P DX Nikkor 18-55 mm G VR	
Precio (cuerpo / cuerpo + objetivo analizado)	1.200 € / 2.170 €		1.000 € / 1.330 €		450 €	
CALIDAD DE IMAGEN (LUZ DÍA) 28,00%		**8,00**		**8,00**		**8,00**
Calidad de las fotos	Claras, nítidas, muy detalladas	8,00	Claras, nítidas, muy detalladas	7,80	Claras, nítidas, muy detalladas	7,80
Prueba de laboratorio: detalle / nitidez	Alta resolución (1.503 / 1.202 líneas)	9,00	Alta resolución (1.604 / 1.336 líneas)	8,60	Muy alta resolución (1.848 / 1.299 líneas)	9,60
CALIDAD DE IMAGEN (BAJA LUMINOSIDAD) 24,00%		**7,00**		**6,60**		**6,60**
Calidad de las fotos con flash	Claras, nítidas, muy detalladas	7,40	Claras, nítidas, muy detalladas	8,00	Algo oscuras, muy detalladas, bordes con ligeras imprecisiones	6,00
Flash: alcance ISO 100 / número guía / pérdida de luminosidad	4,29 m / 12 / 76%	7,00	3,43 m / 12 / 69%	7,40	2 m / 7 / 63,5%	7,60
Prueba de laboratorio (ISO 1.600)	Poca pérdida de nitidez (1.340 / 851 líneas)	7,80	Poca pérdida de nitidez (1.366 / 472 líneas)	5,80	Poca pérdida de nitidez (1.440 / 614 líneas)	7,00
Prueba de laboratorio (ISO 6.400)	Ligera pérdida de nitidez (1.149 / 518 líneas)	6,60	Ligera pérdida de nitidez (1.160 / 313 líneas)	6,60	Ligera pérdida de nitidez (1.179 / 314 líneas)	7,20
CALIDAD DE VÍDEO 5,00%		**7,60**		**7,20**		**6,40**
Calidad de vídeo con luz día	Algo oscuro, nítido, muy detallado	7,40	Nítido, muy detallado, AF rápido	6,80	Nítido, muy detallado, AF con retardo	6,40
Calidad de sonido	Volumen elevado, graves algo escasos	6,60	Agudos claros, graves algo escasos, volumen elevado	7,60	Con algo de eco, apagado, volumen elevado	6,40
MANEJO 20,00%		**9,00**		**8,60**		**8,20**
Tiempo entre dos fotos luz día / baja luminosidad	0,15 s / 0,20 s	9,40	0,20 s / 0,25 s	8,80	0,25 s / 0,30 s	8,40
Manual / ayuda en el menú	Fácilmente comprensible, muy extenso / sí	9,00	Completo online / sí	4,60	Completo online / sí	4,60
Elementos de control cámara / menú	Fácilmente comprensible / claro	8,40	Fácilmente comprensible / claro	8,40	Fácilmente comprensible / claro	7,80
OTROS 23,00%		**8,40**		**8,00**		**6,60**
Zoom (distancia equivalente en 35 mm) / abertura	4,7X (26-121 mm) / 1:2,8-4	5,60	6,5X (31-203 mm) / 1:3,5-5,6	5,60	2,9X (30-88 mm) / 1:3,5-5,6	4,80
Visor: ampliación / calidad / corrección	0,61X / claro, nítido / sí	8,60	0,59X / claro y muy detallado, grande / sí	8,60	0,55X / claro, muy detallado / sí	8,40
Ráfagas	7,55 fps	7,80	6,54 fps	7,00	4,38 fps	5,00
Medición de exposición matricial / puntual / ponderada / especial	Sí / sí / sí / contraste	10,00	Sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / sí / no	9,00
Estabilizador: efectividad con distancia focal mínima / media / máxima (pasos del diafragma)	En el objetivo (2,4 / 3,5 / 3,7)	8,60	En el objetivo (1,4 / 4 / 3,3)	7,80	En el objetivo (2,6 / 1,5 / 3,1)	6,80
GPS / WiFi / funciones / Bluetooth	Accesorio / sí / algo escasas / sí	8,20	Accesorio / sí / muchas / no	7,80	No / no / algo escasas / sí	2,80
Conexiones: USB / HDMI / micrófono / control remoto / auriculares / flash	Sí / sí / sí / sí / sí / no	9,40	Sí / sí / sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / no / no / no / no	7,00
Batería / autonomía / carga por USB	EN-EL15a / 3.687 / no	9,00	LP-E6N / 1.259 / no	9,00	EN-EL14a / 2.433 / no	9,00
CALIDAD	**Notable**	**8,03**	**Notable**	**7,74**	**Notable**	**7,30**
PRECIO	**2.170,00 €**		**1.330,00 €**		**450,00 €**	

CSC DESDE 800 EUROS





CANON
EOS 2000D
PRECIO: 460 EUROS

Hace unas fotos muy detalladas, es muy fácil de manejar y reacciona deprisa. Las series llegan solo a los 3 fps y el vídeo tampoco es uno de los platos fuertes de la EOS.





PANASONIC
LUMIX GX9
PRECIO: 900 EUROS

Saca fotos y vídeos estupendos. La velocidad en series y el AF están bien, es pequeña y ofrece los suficientes controles para los que prefieren jugar con los ajustes de la cámara.





FUJIFILM
X-E3
PRECIO: 1.300 EUROS

Es una CSC muy compacta, con un gran sensor APS-C y suficiente velocidad para fotos imprevistas. Si no usas solo el automático, ofrece muchas posibilidades.





SONY
ALPHA 6300
PRECIO: 850 EUROS

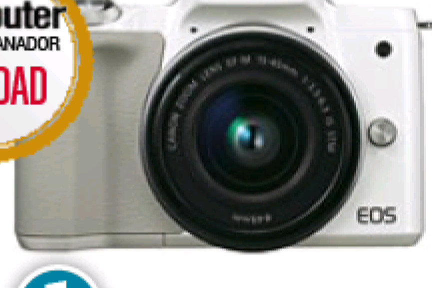
Demuestra que una cámara rápida no tiene por qué ser grande y, aunque aguanta bastante, el AF no mantiene el enfoque con tanta precisión como en una DSLR profesional.

CANON EOS 2000D		PANASONIC LUMIX GX9		FUJIFILM X-E3		SONY ALPHA 6300	
www.canon.es		www.panasonic.com/es		www.fujifilm.eu/es		www.sony.es	
14,9 x 22,3 mm (APS-C)		13 x 17,3 mm (MFT)		15,6 x 23,5 mm (APS-C)		15,6 x 23,5 mm (APS-C)	
24 MPíx (6.000 x 4.000)		20,16 MPíx (5.184 x 3.888)		24 MPíx (6.000 x 4.000)		24 MPíx (6.000 x 4.000)	
12,9 x 10,2 x 13,9 cm / 674 g		13,4 x 7,3 x 11,9 cm / 660 g		13,1 x 7,4 x 11 cm / 642 g		13,1 x 6,9 x 7,9 cm / 523 g	
EF-S 18-55 mm f3.5-5.6 IS II		G Vario 12-60 mm f3.5-5.6 OIS		XF 18-55 mm f2.8-4 R LM OIS		E PZ 16-50 mm 1:3,5-5,6 OSS	
460 €		800 € / 900 €		900 € / 1.300 €		820 € / 850 €	
	7,80		7,80		8,00		8,20
Claras, nítidas, muy detalladas	7,60	Claras, nítidas, muy detalladas	7,60	Claras, nítidas, muy detalladas	7,60	Claras, nítidas, muy detalladas	8,00
Alta resolución (1.753 / 1.189 líneas)	8,80	Alta resolución (1.848 / 1.338 líneas)	9,00	Muy alta resolución (2.020 / 1.126 líneas)	9,80	Muy alta resolución (1.921 / 1.322 líneas)	9,20
	6,40		7,00		7,60		7,20
Claras, nítidas, muy detalladas, ligeros halos de color	7,20	Algo oscuras, nítidas, muy detalladas	7,20	Claras, nítidas, muy detalladas	7,40	Oscuras, nítidas, muy detalladas	6,80
2,63 m / 9,2 / 67%	7,40	1,14 m / 4 / 78%	6,00	2,11 m / 5,9 / 49%	8,20	1,71 m / 6 / 75,5%	7,00
Poca pérdida de nitidez (1.608 / 506 líneas)	6,20	Poca pérdida de nitidez (1.719 / 920 líneas)	8,40	Poca pérdida de nitidez (1.880 / 730 líneas)	8,00	Poca pérdida de nitidez (1.779 / 1.202 líneas)	8,80
Ligera pérdida de nitidez (1.331 / 283 líneas)	6,60	Ligera pérdida de nitidez (1.659 / 515 líneas)	7,00	Ligera pérdida de nitidez (1.737 / 465 líneas)	7,40	Ligera pérdida de nitidez (1.618 / 709 líneas)	7,00
	6,20		8,20		6,60		8,40
Pocas gradaciones, sin seguimiento de AF	5,40	Claro, nítido, muy detallado	8,00	Algo oscuro, nítido, WB lento	5,80	Claro, nítido, muy detallado	8,40
Pocos graves, volumen elevado y claro	7,60	Claro y nítido, volumen elevado	7,60	Volumen decente, con algo de eco, algo mate	7,00	Volumen elevado, graves algo escasos	8,00
	7,80		8,40		8,00		7,60
0,20 s / 0,25 s	8,80	0,18 s / 0,18 s	9,20	0,22 s / 0,33 s	8,40	0,13 s / 0,22 s	9,40
Completo online / no	3,60	Completo online / no	3,60	Completo online / no	3,60	Completo online / sí	4,60
Fácilmente comprensible / claro	8,20	Fácilmente comprensible / no muy claro	7,40	Fácilmente comprensible / claro	8,00	Fácilmente comprensible / claro	8,00
	6,60		8,00		7,80		7,80
2,9X (31-89 mm) / 1:3,5-5,6	4,60	4,6X (27-125 mm) / 1:3,5-5,6	5,60	3X (29-86 mm) / 1:2,8-4	4,80	3,1X (25-77 mm) / 1:3,5-5,6	5,40
0,50X / claro / sí	8,20	0,70X / algo oscuro / sí	8,20	0,62X / claro, nítido / sí	8,40	0,70X / claro, nítido / sí	8,60
3,09 fps	3,40	8,89 fps	8,60	7,07 fps	7,40	8,47 fps	8,40
Sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / sí / no	9,00
En el objetivo (1,4 / 1,9 / 1,7)	4,20	En el sensor/objetivo (2,8 / 3,2 / 3,2)	7,80	En el objetivo (2,7 / 3,2 / 3,1)	7,60	En el objetivo (2,8 / 2,8 / 3,0)	7,40
No / sí / muchas / sí	7,80	No / sí / muchas / sí	7,80	No / sí / muchas / sí	7,80	No / sí / muchas / no	6,80
Sí / sí / no / no / no / no	7,00	Sí / sí / no / no / no / no	7,00	Sí / sí / sí / no / no / no	8,00	Sí / sí / no / no / no / no	7,00
LP-E10 / 812 / no	8,00	DMW-BLG10E / 1.367 / sí	9,40	NP-W126S / 1.082 / no	9,00	NP-FW50 / 1.025 / sí	9,40
Notable	7,11	Notable	7,79	Notable	7,79	Notable	7,76
460,00 €		900,00 €		1.300,00 €		850,00 €	





CSC HASTA 700 EUROS


1
CANON
EOS M50
PRECIO: 690 EUROS

Es relativamente económica, pero convence con gran velocidad, buena calidad de imagen, así como por su equipamiento. No hay mucho que mejorar, salvo el pequeño visor.



2
OLYMPUS
OM-D E-M10 M II
PRECIO: 700 EUROS

Es pequeña, ligera y fácil de manejar. El sensor proporciona fotos de gran calidad y solo con ajustes de ISO muy elevados sufre un poco. El AF es rápido y graba vídeo en 4K.



3
FUJIFILM
X-A5
PRECIO: 600 EUROS

No apta para los amantes de la acción (su AF es demasiado lento) es perfecta para fotógrafos que buscan una cámara económica, fácil de manejar y muy compacta.

LA PRUEBA EN DETALLE

NOMBRE COMPLETO	CANON EOS M50		OLYMPUS OM-D E-M10 MARK III		FUJIFILM X-A5	
Dirección web del fabricante	www.canon.es		www.olympus.es		www.fujifilm.eu/es	
Tamaño de sensor	14,9 x 22,3 mm (APS-C)		13 x 17,3 mm (MFT)		15,7 x 23,5 mm (APS-C)	
Resolución máxima	24 MPíx (6.000 x 4.000)		15,93 MPíx (4.608 x 3.456)		24 MPíx (6.000 x 4.000)	
Dimensiones / peso	12,5 x 9 x 9,4 cm / 552 g		13 x 8,5 x 7,3 cm / 509 g		12,5 x 6,9 x 8,3 cm / 490 g	
Objetivo del kit	EF-M 15-45 mm 1:3,5-6,3 IS STM		M.Zuiko ED 14-42 mm f3.5-5.6 EZ		XC 15-45 mm f3.5-5.6 OIS PZ	
Precio (cuerpo / cuerpo + objetivo analizado)	690 €		700 €		600 €	
CALIDAD DE IMAGEN (LUZ DÍA) 28,00%		**7,80**		**7,60**		**7,80**
Calidad de las fotos	Claras, nítidas, muy detalladas	7,60	Claras, nítidas, muy detalladas	7,40	Claras, nítidas, muy detalladas	7,60
Prueba de laboratorio: detalle / nitidez	Alta resolución (2.110 / 1.247 líneas)	9,00	Alta resolución (1.623 / 1.185 líneas)	8,60	Muy alta resolución (2.176 / 1.570 líneas)	9,40
CALIDAD DE IMAGEN (BAJA LUMINOSIDAD) 24,00%		**6,20**		**6,20**		**6,80**
Calidad de las fotos con flash	Oscuras, ligeras impreciones en bordes	5,80	Algo oscuras, ligero ruido de imagen	6,40	Oscuras, nítidas, muy detalladas	7,00
Flash: alcance ISO 100 / número guía / pérdida de luminosidad	1,43 m / 5 / 63,5%	7,60	2,29 m / 8 / 69%	7,40	1,14 m / 4 / 69%	6,40
Prueba de laboratorio (ISO 1.600)	Poca pérdida de nitidez (1.675 / 633 líneas)	6,60	Poca pérdida de nitidez (1.341 / 700 líneas)	6,60	Poca pérdida de nitidez (1.935 / 968 líneas)	9,00
Prueba de laboratorio (ISO 6.400)	Ligera pérdida de nitidez (1.502 / 339 líneas)	6,00	Ligera pérdida de nitidez (1.212 / 418 líneas)	6,00	Ligera pérdida de nitidez (1.745 / 585 líneas)	5,40
CALIDAD DE VÍDEO 5,00%		**7,80**		**7,00**		**7,40**
Calidad de vídeo con luz día	Algo oscuro, nítido, muy detallado	8,00	Muy detallado, pocas gradaciones	6,00	Muy detallado, pero da tirones con frecuencia	7,20
Calidad de sonido	Con algo de eco	7,20	Claro, volumen elevado, clara, graves algo escasos	8,00	Claro y nítido, volumen elevado	8,00
MANEJO 20,00%		**8,40**		**8,20**		**7,60**
Tiempo entre dos fotos luz día / baja luminosidad	0,25 s / 0,26 s	8,60	0,20 s / 0,20 s	9,20	0,30 s / 0,58 s	7,00
Manual / ayuda en el menú	Completo online / sí	4,60	Completo online / sí	4,60	Comprensible / no	6,00
Elementos de control cámara / menú	Fácilmente comprensible / claro	7,80	Fácilmente comprensible / no muy claro	7,20	Comprensible / no muy claro	7,00
OTROS 23,00%		**8,00**		**7,80**		**7,00**
Zoom (distancia equivalente en 35 mm) / abertura	2,9X (25-72 mm) / 1:3,5-6,3	5,40	2,8X (32-91 mm) / 1:3,5-5,6	4,40	2,9X (25-72 mm) / 1:3,5-5,6	5,40
Visor: ampliación / calidad / corrección	0,59X / claro, con mucho contraste / sí	8,20	0,61X / claro, muy detallado / sí	8,00	No tiene	0,00
Ráfagas	5,43 fps	6,20	8,00 fps	8,00	5,71 fps	6,40
Medición de exposición matricial / puntual / ponderada / especial	Sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / sí / contraste	10,00	Sí / sí / sí / no	9,00
Estabilizador: efectividad con distancia focal mínima / media / máxima (pasos del diafragma)	En el sensor (2,9 / 3,6 / 3,9)	9,20	En el sensor (2,7 / 2,8 / 3,2)	7,60	En el sensor (3,6 / 4,3 / 4,4)	10,00
GPS / WiFi / funciones / Bluetooth	Accesorio / sí / muchas / sí	8,80	No / sí / muchas / no	6,80	No / sí / muchas / sí	7,80
Conexiones: USB / HDMI / micrófono / control remoto / auriculares / flash	Sí / sí / sí / no / no / no	8,00	Sí / sí / no / no / no / no	7,00	Sí / sí / sí / no / no / no	8,00
Batería / autonomía / carga por USB	LP- E17 / 2.912 / no	9,00	BLS-50 / 1.646 / no	9,00	NP-W126S / 782 / sí	8,00
CALIDAD	**Notable**	**7,58**	**Notable**	**7,40**	**Notable**	**7,32**
PRECIO	**690,00 €**		**700,00 €**		**600,00 €**	

COMPACTAS





PANASONIC

LUMIX FZ2000

PRECIO: 890 EUROS

Es un ladrillo, pero viene con todo: la superzoom reacciona muy deprisa, acerca cualquier motivo por muy lejos que esté y hace fotos de gran calidad, al igual que vídeos.





CANON

PS G1 X MARK III

PRECIO: 1.070 EUROS

El sensor APS-C proporciona unas imágenes extremadamente detalladas y está a la altura de réflex y CSC más grandes. El manejo es sencillo, pero pincha en autonomía.





PANASONIC

LUMIX TZ91

PRECIO: 370 EUROS

Proporciona buenas fotos cuando hay suficiente luz y te alegrarán los vídeos en 4K. Eso sí, pierde nitidez con rapidez con baja luminosidad y el flash de apoyo es muy débil



SONY

CYBERSHOT HX350

PRECIO: 310 EUROS

Casi tan grande como una réflex, se sujeta muy bien y tiene un zoom de 50X. El sensor es decente con luz de día, pero en penumbra sufre la calidad. El visor integrado es práctico.

PANASONIC LUMIX FZ2000	CANON POWERSHOT G1 X MARK III	PANASONIC LUMIX TZ91	SONY CYBERSHOT HX350
www.panasonic.com/es	www.canon.es	www.panasonic.com/es	www.sony.es
8,8 x 13,2 mm (1")	14,9 x 22,3 mm (APS-C)	4,6 x 6,2 mm (1/2,3")	4,6 x 6,2 mm (1/2,3")
19,96 MPíx (5.472 x 3.648)	24 MPíx (6.000 x 4.000)	17,98 MPíx (4.896 x 3.672)	20,16 MPíx (5.184 x 3.888)
13,8 x 11 x 13,4 cm / 972 g	12 x 8,3 x 6,2 cm / 400 g	11,3 x 6,7 x 4,1 cm / 324 g	12,8 x 9,4 x 11,5 cm / 648 g
8,8-176 mm 1:2,8-4,5	15-45 mm f2.8-5.6 IS STM	4,3-129 mm f3.3-6.4 OIS	4,3-215 mm 1:2,8-6,3
890 €	1.070 €	370 €	310 €

Panasonic Lumix FZ2000		Canon PS G1 X Mark III		Panasonic Lumix TZ91		Sony Cybershot HX350	
	8,00		7,80		7,20		6,60
Claras, nítidas, muy detalladas	7,80	Claras, nítidas, muy detalladas	7,40	Claras, nítidas, muy detalladas, algo de ruido	7,00	Claras, nítidas, relativamente detalladas	5,80
Alta resolución (1.310 / 1.137 líneas)	8,80	Muy alta resolución (1.879 / 1.507 líneas)	9,60	Baja resolución (1.091 / 630 líneas)	6,20	Alta resolución (1.306 / 1.188 líneas)	8,60
	7,20		6,80		5,60		6,00
Claras, nítidas, muy detalladas	8,00	Algo oscuras, nítidas, muy detalladas	7,20	Oscuras, muy detalladas, ruido de imagen visible	6,20	Claras, ligero tinte amarillo	5,00
3,21 m / 9 / 43%	8,60	1,79 m / 5 / 66,5%	7,40	1 m / 3,3 / 59%	6,20	2,5 m / 7 / 66,5%	7,40
Poca pérdida de nitidez (1.111 / 581 líneas)	6,40	Poca pérdida de nitidez (1.584 / 509 líneas)	6,40	Poca pérdida de nitidez (853 / 271 líneas)	3,80	Poca pérdida de nitidez (758 / 301 líneas)	4,00
Ligera pérdida de nitidez (993 / 295 líneas)	7,60	Ligera pérdida de nitidez (1.537 / 317 líneas)	7,20	Ligera pérdida de nitidez (783 / 178 líneas)	7,60	Ligera pérdida de nitidez (683 / 230 líneas)	8,00
	8,20		6,80		7,60		6,40
Claro, nítido, muy detallado	8,00	Claro, nítido, muy detallado	6,60	Claro, nítido, muy detallado	7,00	Relativamente detallado, pocas gradaciones	5,60
Volumen elevado, graves algo escasos	8,00	Volumen elevado, muy apagado y con algo de eco	6,40	Claro y nítido, pocos graves, volumen elevado	7,60	Volumen elevado, apagado, habla algo siseante	6,60
	8,60		8,40		8,40		7,40
0,13 s / 0,13 s	9,80	0,24 s / 0,32 s	8,40	0,16 s / 0,16 s	9,40	0,16 s / 0,18 s	9,40
Completo online / sí	4,60	Completo online / sí	4,60	Completo online / no	3,60	Completo online / no	3,60
Fácilmente comprensible / no muy claro	7,60	Fácilmente comprensible / claro	7,80	Fácilmente comprensible / claro	7,80	Fácilmente comprensible / no muy claro	7,20
	8,60		7,60		8,00		6,40
15,1X (29-438 mm) / 1:2,8-4,5	7,80	2,8X (26-73 mm) / 1:2,8-5,6	5,20	26,3X (25-658 mm) / 1:3,3-6,4	8,40	30,5X (28-855 mm) / 1:2,8-6,3	8,00
0,74X / claro, nítido, muy detallado / sí	8,80	0,59X / claro, muy detallado / sí	8,20	0,46X / algo oscuro, pequeño / sí	6,40	0,5X / pequeño, pocos detalles / sí	4,80
11,55 fps	9,80	7 fps	7,40	8,81 fps	8,60	10,64 fps	9,40
Sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / sí / no	9,00
En el objetivo (2,6 / 3,4 / 3,5)	8,40	En el objetivo (2,7 / 3,4 / 3,5)	8,40	En el objetivo (2,4 / 3,5 / 3,6)	8,40	En el sensor (2,5 / 2,5 / 2,5)	6,20
No / sí / muchas / no	6,80	No / sí / muchas / sí	7,80	No / sí / muchas / no	6,80	No / no / no tiene / no	0,00
Sí / sí / sí / sí / sí / no	9,00	Sí / sí / no / no / no / no	7,00	Sí / sí / no / no / no / no (sin zapata)	4,40	Sí / sí / no / no / no / no (sin zapata)	4,40
DMW-BLC12E / 1.368 / no	9,00	NB-13L / 358 / sí	5,80	DMW-BLG10E / 1.896 / sí	9,40	NP-BX 1 / 825 / sí	8,40
Notable	8,08	Notable	7,58	Notable	7,26	Bien	6,56
890,00 €		1.070,00 €		370,00 €		310,00 €	







ALL-IN-ONE ACER **ASPIRE S24-880**

BUENO, BONITO Y BARATO

Con el nuevo Aspire S24, Acer presenta un PC All-in-One especialmente delgado para tu escritorio. ¿Habrá adelgazado también el rendimiento?

Un PC de escritorio clásico? Eso es algo que compran principalmente gamers. Hoy en día, la mayoría se decide por un portátil. Y **una buena alternativa son los All-in-One**, que ahorran espacio y son cómodos para trabajar. Y aquí viene la duda: ¿será el Acer Aspire S24 una buena recomendación o es todo fachada?

Realmente elegante

La verdad es que el Aspire se encuentra en una carcasa muy elegante. Su pantalla tiene un grosor de entre 6 y 12 mm, de modo que en la trasera no queda espacio para toda la tecnología del PC. El truco está en que Acer coloca componentes como la placa base, el procesador o la memoria **directamente en el pie del monitor**. Y, aún así, sigue siendo delgado: ocupa una superficie de unos 20 x 35 cm, poco más que un pie convencional.

Una pantalla decente

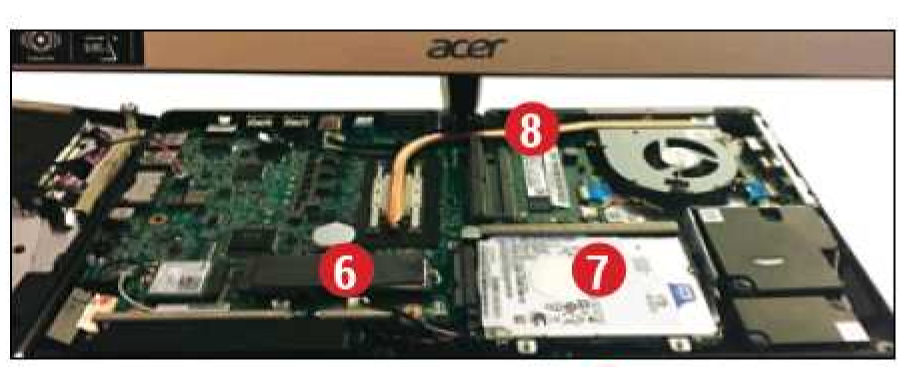
Volviendo a la pantalla: a primera vista parece bastante pequeña, aunque muestra los contenidos con una diagonal bastante resultona de 23,8" (60,5 cm). El borde superior, el de la derecha y la izquierda solo tienen un grosor de entre 7 y 10 mm. Por eso, parece más pequeño de lo que es. La pantalla es antirreflejante y el único defecto es que la imagen no parece tan viva porque el mate apaga los colores. A cambio, **las películas y las fotos se ven muy detalladas** y con colores casi naturales. Además, lo muestra todo con mucho contraste y, en general, sin estelas. En la prueba, el refresco se plantó en los 8 ms.

Pero ¿qué tecnología es la que hay en el pie? En principio, ninguna que conozcas de un ordenador clásico. El Acer emplea una placa base y un procesador que normalmente solo encuentras en un portátil. El motor es un modelo de gama media Core i5-8250U de la serie Kaby Lake Refresh de Intel. Sus 4 núcleos trabajan con 1,6 GHz y pueden acceder a una memoria RAM de 8 GB muy bien dimensionada. El sistema operativo y los programas se colocan en **un SSD rápido, pero que solo tiene 118 GB** de espacio. Pero para tus fotos, música favorita o vídeos, el Acer también tiene un





En la parte trasera hay un conector de alimentación 1, un USB para el receptor del teclado y el ratón 2, una entrada HDMI 3, una salida HDMI 4 y un conector de red 5.



Si quieres, puedes cambiar el SSD m.2 6 en formato tarjeta m.2 y el disco duro de 2,5" 7 por modelos con más capacidad o ampliar la memoria RAM de 8 GB 8.

disco duro con una holgada capacidad de 932 GB.

El rendimiento

Gracias al procesador, el All-in-One de Acer pasó las pruebas de velocidad con aplicaciones de ofimática como Word, Excel o Powerpoint con una buena nota. Pero eso no es lo destacable, porque importa mucho más lo siguiente: ¿qué velocidad tiene con procesamientos de foto exigentes en Photoshop o en edición de vídeo con Adobe Premiere? Pues estas tareas también se realizaron a buen ritmo.

Silencioso y con un consumo reducido

Y aunque el Acer esté trabajando al límite, **permanece bastante silencioso**. Eso no es algo habitual en los All-in-One que tienen la tecnología en la trasera. Los componentes como el procesador o el chipset no tienen mucho espacio para respirar en este tipo de construcción y los ventiladores tienen que protegerlos de una muerte por calor. En el pie del Acer los componentes tienen suficiente espacio y aire. Y, de media, el Acer solo necesitó 38,7W de energía, lo que es bastante menos que un PC comparable con pantalla individual, que suele consumir unos 80W.

Mírame y no me toques

Por desgracia, el Acer **no tiene pantalla táctil**. El fabricante al menos incluye un kit de teclado y ratón decentes, que además son inalámbricos. Por otro lado, el Acer tiene una entrada HDMI (arriba a la izquierda) con la que lo puedes utilizar como pantalla, sin tener que iniciar Windows, por ejemplo, para tu consola o reproductor Blu-ray. Y si la pantalla de 23,8" te resulta pequeña, puedes conectar una más grande gracias a la salida HDMI. Y algo poco frecuente en los All-in-One: es posible abrir el pie y **sustituir componentes como el SSD o el disco duro** (arriba a la derecha).

CONCLUSIÓN

El Acer Aspire S24 es más que un bonito diseño: el equipamiento no deja nada que desear, el elegante envoltorio tiene una tecnología potente dentro que ofreció una buena velocidad en la prueba y el hardware es actualizable. Y como los componentes no están en la trasera del monitor, están más frescos y el equipo hace menos ruido.

"Se echa en falta que sea táctil, pero el resto del equipamiento del elegante Acer es muy completo"

Ingolf Leschke
Redactor



ACER
ASPIRE S24-880
PRECIO: 999 EUROS

Dirección web del fabricante	www.acer.es
Procesador	Intel Core i5-8250U
Pantalla / resolución	23,8" / 1.920 x 1.080 píxeles
RENDIMIENTO 24,00%	**7,60**
Ofimática / vídeo y foto / acceso a disco	Rápido (69,6% / 73,3% / 45,3%) 9,00
Gráficos DX11 / DX12 (1.920 x 1.080)	Da muchos tirones (5 / 3 fps) 2,60
IMAGEN Y SONIDO 17,00%	**8,40**
Fidelidad de color / brillo (desviación)	Alta (92,0%) / alta (14,1%) 8,40
Sonido (respuesta en frecuencia / ruido)	Alta (muy reducida / ligero) 8,60
RUIDO Y CONSUMO 12,00%	**9,20**
Ruido (Internet u ofimática / reproducción de vídeo / a plena carga / juegos)	Silencioso (0,2 / 0,2 / 0,7 / 0,6 Sone) 9,00
EQUIPAMIENTO 35,00%	**7,00**
Memoria RAM (integrada / ampliable a)	8 GB / 32 GB 7,60
Almacenamiento (tipo / capacidad)	118 GB / SSD; 932 GB / HDD 6,40
Conexiones de datos	4 USB 3.0 (3 Tipo A, 1 Tipo C), 1 USB 2.0, HDMI In, HDMI Out, LAN, auriculares 6,80
MANEJO 12,00%	**4,20**
Teclado / ratón / pantalla	Cómodo / mejorable / no táctil 4,20
CALIDAD	Notable 7,31
PRECIO	999,00 €

SMARTPHONES NOKIA **7 PLUS / 6.1**

LA 2ª GEN

¿Será la segunda generación de teléfonos Android de Nokia una buena alternativa a Huawei y compañía? Lo comprobamos.

Cuánto de Nokia hay realmente entre los nuevos Android? Esta misma pregunta es la que se hicieron los expertos y los fans de la marca, cuando el año pasado la empresa HMD Global, fundada por Nokia y Foxconn, presentó sus nuevos teléfonos Android. En cualquier caso, el hecho de que los smartphones de los finlandeses no han sido un experimento único, lo demuestra **Nokia al presentar su segunda generación**: la prueba demuestra lo que Nokia ha alcanzado hasta ahora con sus nuevos teléfonos de gama media Nokia 7 Plus y Nokia 6.1. También plasma cuáles son las posibilidades de que, en el futuro, haya más smartphones de Nokia.

Móviles con un diseño bastante particular

En un tiempo en que casi todos los smartphone Android obtienen sus ideas bien de Apple (la ceja en la pantalla del iPhone X) o Samsung (cristal), los nuevos Nokia son refrescantemente diferentes. De este modo, el Nokia 6.1 utiliza la carcasa con aristas de diseños anteriores de los finlandeses. Y, en el Nokia 7 Plus podemos ver una carcasa de aluminio que está recubierta de una capa cerámica en la trasera. No recuerda necesariamente a porcelana, sino que, al contrario, tiene un tacto excelente.

Una pantalla: nítida, pero algo oscura

Los dos smartphones ofrecen una pantalla grande, nítida, pero algo oscura. En el 7 Plus, al menos, los colores son algo más vivos. Y la pantalla estirada 18:9 solo se encuentra en el Nokia 7 Plus. La consecuencia es que el display es 1,5 cm (180 píxeles) más largo que el del Nokia 6.1, **por lo que puedes visualizar más contenidos sin tener que desplazarte**. El marco, por otro lado, es más delgado que el del Nokia 6.1, aunque sí que es más grueso que en el Samsung Galaxy S9.

Android One: un sistema muy ligero

Los dos smartphones son parte del programa 'Android One' de Google. Es decir: el software viene libre de accesorios innecesarios y se mantendrá actualizado al menos 2 años (en la prueba, a mediados de abril, utilizaban Android 8.1 y el último parche de seguridad de Google del 1 de abril). Y parece que los Nokia recibirán las actualizaciones igual de rápido que los Google Pixel.

Ambos tienen procesadores de gama media rápidos, que tampoco se vienen abajo cuando se usan apps más exigentes. El 7 Plus es algo más rápido y, gracias a su batería más grande, llega a una autonomía de



"La nueva Nokia ha encontrado su nicho: un Android actual sobre buen hardware y sin precios de lujo"

Christian Just
Redactor



NOKIA 6.1: la cámara de 16 MPíx viene con óptica de Zeiss, pero sin una cámara dual. El cuerpo está fabricado en aluminio.

Dirección web del fabricante	
Tamaño de pantalla / resolución	
Resolución cámara trasera / delantera	
EQUIPAMIENTO	**38,00%**
Pantalla: brillo / contraste / fidelidad de color	
Cámara trasera: calidad con luz diurna	
Cámara trasera: calidad con poca luz / con flash / escenas deportivas	
MANEJO Y FUNCIONES	**23,00%**
Velocidad de uso / funcionamiento	
AUTONOMÍA, PESO, RESISTENCIA Y OTROS	**18,00%**
Autonomía de la batería: uso intensivo / uso ocasional / capacidad / carga rápida	
COBERTURA	**13,00%**
Calidad de recepción y envío en UMTS / LTE 800 / LTE 1.800 (notas)	
RENDIMIENTO DATOS INALÁMBRICOS	**8,00%**
Clase LTE	
CALIDAD	
PRECIO	

NERACIÓN



La nueva app Cámara de Nokia ahora ofrece el modo profesional inteligente de los antiguos modelos Lumia.



Dos fotos en una: los dos Nokias son capaces de reunir la foto principal y el selfie en una sola ('bothie').

más de 15 horas. El almacenamiento es algo escaso en el Nokia 6.1, con 20 GB. Por suerte, puedes colocar **una tarjeta SD en la ranura híbrida Dual SIM**. Pero, a diferencia del Nokia 1, solamente puedes utilizarla para datos y no para apps.

Cámara dual

Durante la prueba, los dos teléfonos hicieron fotos muy decentes a la luz del día; el Nokia 6.1 incluso fue un poco mejor. Pero la cámara del 7 Plus es mejor en general: hace fotos aceptables incluso con poca luminosidad y, además, tiene un segundo objetivo con zoom óptico. Los dos modelos son capaces de hacer fotos con ambas cámaras a la vez, como ya hiciera el Nokia 8.

CONCLUSIÓN

La segunda generación de los Android de HMD ha madurado notablemente y esto se nota. El Nokia 7 Plus convence con una buena cámara y con una batería potente. El Nokia 6.1 es más económico. Únicamente las pantallas oscuras molestan un poco. Por otro lado, en esta gama de precio, lo más destacable (y único) son las actualizaciones rápidas. Teniendo en cuenta todas estas peculiaridades, parece que Nokia se podría establecer pronto como alternativa a Samsung y Huawei. ■

NOKIA 7 PLUS
PRECIO: 399 EUROS

www.nokia.com	
6" (18:9) / 2.160 x 1.080 píx	
12 + 13 MPíx / 16 MPíx	
	6,80
Oscura (466 cd/m²) / 3.550:1 / alta (95%)	6,40
Muchos detalles, algo claras, ruido	7,00
Algo de ruido / oscuras / notables	5,60
	8,00
Muy rápida / algo lenta	8,40
	7,60
15 h 29 min / 47 h 23 min / 3.700 mAh / sí	9,00
	7,60
8,28 / 8,12 / 8,27	7,80
	8,40
LTE CAT 6 (300 Mbps)	9,00
Notable	**7,45**
399,00 €	

NOKIA 6.1
PRECIO: 269 EUROS

www.nokia.com	
5,5" (16:9) / 1.920 x 1.080 píx	
16 MPíx / 8 MPíx	
	6,80
Oscura (496 cd/m²) / 3.140:1 / alta (94,3%)	6,40
Muchos detalles, imprecisiones en bordes	7,20
Ruido / con pocos detalles / borrosas	3,20
	7,80
Muy rápida / algo lenta	8,00
	7,20
13 h 02 min / 39 h 51 min / 3.000 mAh / sí	7,80
	7,40
7,92 / 8,22 / 8,23	7,60
	8,00
LTE CAT 4 (150 Mbps)	8,00
Notable	**7,28**
269,00 €	



NOKIA 7 PLUS: aquí se encuentra una cámara dual ❶ con objetivo doble de 13 MPíx y 12 MPíx. A la derecha, está el flash LED ❷ y debajo el sensor de huellas ❸.



MONITOR PHILIPS **241B7QU**

MONITOR BUSCA CONEXIÓN

El Philips 241B7QU es más que solamente una aburrida pantalla, también sirve como dock para diversos dispositivos.



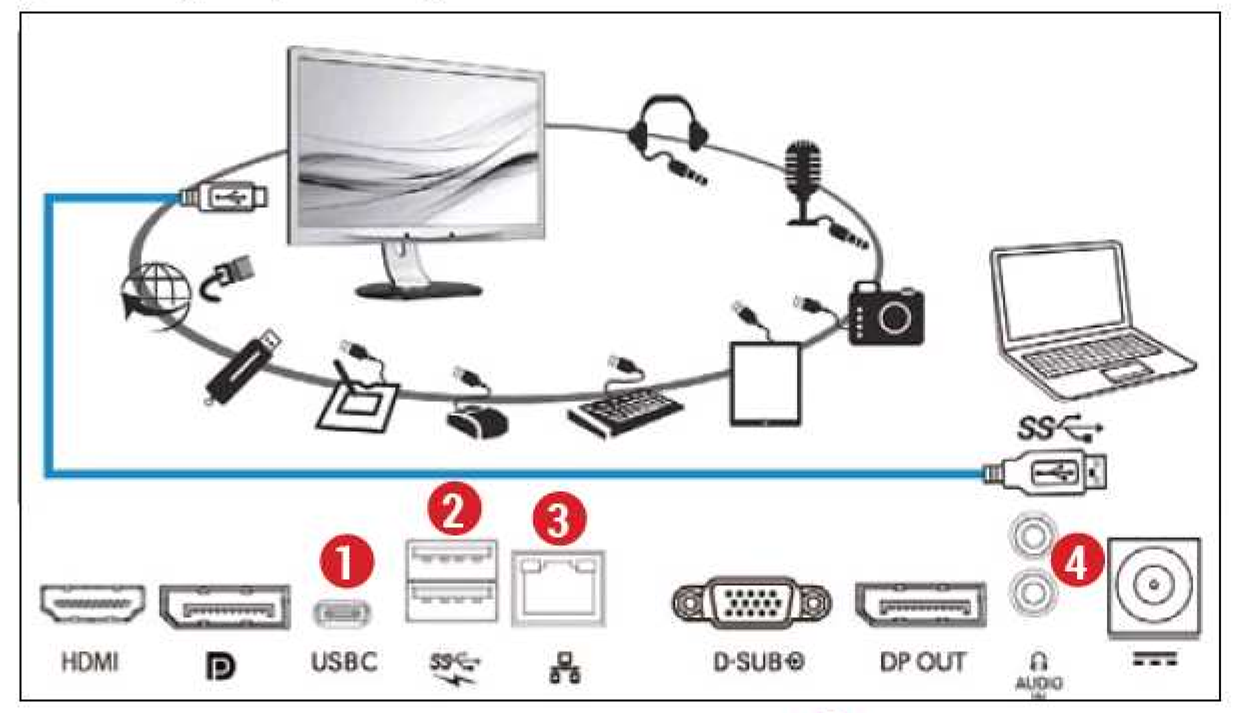
A primera vista el Philips parece un monitor cualquiera, que simplemente hace bien su trabajo: en su diagonal de 23,8" (60,5 cm) muestra las fotos y vídeos en resolución FullHD, con muchos **detalles y colores prácticamente fieles** (96,3% de fidelidad de color) y con un **contraste elevado (977:1)**. Pero si analizamos el brillo máximo, este podría ser mejor, con 253 cd/m². La frecuencia de refresco, eso sí, es de solo 11,7 ms, de modo que no se forman estelas. Mediante su **tecnología Boost** incluso puedes reducir ese tiempo a la mitad –al menos eso lo que dice la teoría sobre el papel–. Y es que, en ese caso, el Philips 241B7QU muestra brevemente **degradados poco limpios** y hasta que es capaz de corregirlos, pasa el mismo tiempo que sin Boost.

Extras muy útiles

Pero sus verdaderas ventajas solo se revelan si lo **conectas al portátil o PC por USB-C**, en lugar de mediante HDMI, VGA o Displayport. Porque si el ordenador soporta Thunderbolt puedes utilizar los conectores USB de traseros, el de red y la salida de auriculares para enchufar otros dispositivos (fotos abajo), al igual que si se tratara de un **dock para el portátil**.

CONCLUSIÓN

Pantallas de 24" encuentras a partir de 100 € y el Philips cuesta más del doble. Pero lo vale, la imagen es estupenda y el dock para portátiles es magnífico porque a estos les suelen faltar conexiones.



Si conectas el Philips con el portátil mediante USB-C ❶ puedes utilizar los demás conectores del monitor –por ejemplo los otros USB ❷– para discos externos, el conector de red ❸ o la toma de auriculares ❹.

PHILIPS 241B7QU
PRECIO: 270 EUROS

Dirección web del fabricante	www.philips.com	
Tamaño pantalla	23,8" (60,5 cm)	
Resolución	1.920 x 1.080	
Dimensiones	54 x 53,5 x 26 cm	
CALIDAD DE IMAGEN 60,00%		**7,60**
Fidelidad de color / desviación grises / punto blanco (temperatura de color)	Alta (96,3 %) / baja (3,6 %) / muy natural (6.898 K)	8,60
Brillo máximo / valor de negro / relación de contraste	Algo bajo (253cd/m²) / muy bajo (0,28 cd/m²) / muy alta (977:1)	6,60
Reflejo en la superficie de la pantalla / en el marco	Algo acusados / muy leves	7,00
Calidad de imagen en la entrada digital	Muy elevada (nítida, muy buenos colores)	9,20
TIEMPO DE RESPUESTA 10,00%		**7,60**
Tiempo de respuesta (medio / máximo)	Corto (11,7 ms) / algo largo (18,7 ms)	7,60
INSTALACIÓN Y MANEJO 10,00%		**8,00**
Opciones de configuración / manejo del menú	Cómodo (muchas posibilidades de ajuste)	7,40
Opciones de ergonomía / soporte pared / peso (monitor / adaptador corriente)	Inclinación, altura, pivot	9,40
OTROS 15,00%		**8,00**
Conexiones	1 HDMI, 2 DP, 1 VGA, 2 jack, 3 USB, 1 LAN	9,80
Opciones multimedia altavoces / micrófono / webcam	Sí / no / no	6,60
Opciones de visualización (imagen en imagen / lado a lado)	No / no	0,00
CALIDAD	**Notable**	**7,76**
PRECIO	270,00 €	

DISCO EXTERNO WESTERN DIGITAL **MY PASSPORT WIRELESS SSD**

¿DATOS SIN CABLES?

WD My Passport Wireless SSD quiere ser más que una unidad de almacenamiento externa. ¿Habrá apuntado demasiado alto el fabricante? La prueba lo revela.



¿Se te ha llenado la tarjeta? No hay problema, con el Western Digital My Passport Wireless puedes pasar las fotos de la tarjeta SD al SSD externo sin un portátil.

Que un almacenamiento externo puede hacer más que guardar datos lo quiere demostrar WD con el My Passport Wireless SSD. Y la verdad es que ofrece algunos extras interesantes: tiene **ranura para tarjetas SD, USB y batería**. Así, si se te llena una tarjeta o una llave USB, puedes pasar sus ficheros con un solo botón y sin portátil. De igual forma, si se te acaba la batería del móvil, puedes **usar la unidad como powerbank** y recargarlo. La velocidad media se situó en **206 MB/s** (escritura) y 225 MB/s (lectura), unos valores decentes.



También se puede emplear como Powerbank para cargar el móvil.

WiFi no tan destacado

El Western Digital también ofrece acceso inalámbrico por WiFi. Así, podrás copiar fotos del móvil o el tablet al disco o ver los vídeos o imágenes en el SSD desde el teléfono. El problema es que al copiar los datos la **conexión WiFi** entre el SSD y los dispositivos (como el móvil o el portátil) se interrumpía con frecuencia. Por otro lado, la velocidad de transferencia por WiFi fue más reducida que por el cable, solo **6 MB/s**. Así que para copiar las mismas 200 fotos necesitas más de 3 minutos. Al menos no falló la conexión mientras veíamos vídeos. En la prueba reproducimos películas desde el Passport en hasta 5 tablets, ideal en un viaje largo si los niños tienen un mal día.

CONCLUSIÓN

La conexión inestable es su mayor defecto y son necesarias mejoras urgentes. Por lo demás, muy útil, con extras y bien protegido.

WESTERN DIGITAL MY PASSPORT WIRELESS SSD

PRECIO: 300 EUROS

Dirección web del fabricante		www.wdc.com	
Tipo / capacidad / conexiones		SSD / 462 GB / USB 3.0, 802.11ac	
VELOCIDAD POR USB	**30,00%**		**7,80**
Escritura de ficheros (grandes / medianos / pequeños)		Rápida (314 / 270 / 34 MB/s)	7,60
Lectura de ficheros (grandes / medianos / pequeños)		Muy rápida (366 / 271 / 37 MB/s)	8,00
Tiempo medio de acceso (lectura / escritura)		Muy corto (0,46 / 0,25 ms)	10,00
VELOCIDAD POR WIFI	**30,00%**		**2,40**
Escritura de ficheros (grandes / medianos / pequeños)		Muy lenta (15 / 6 / 0 MB/s)	2,80
Lectura de ficheros (grandes / medianos / pequeños)		Muy lenta (8 / 6 / 0 MB/s)	2,20
Tiempo medio de acceso (lectura / escritura)		Muy largo (60,06 / 277,09 ms)	2,00
AUTONOMÍA Y OTROS	**20,00%**		**7,20**
Autonomía / tiempo de carga		Larga (8 h 48 min) / 3:38 h	8,20
Tamaño / peso		Muy grande (14 x 14 x 3 cm) / pesado (443 g)	2,80
CONFIGURACIÓN	**10,00%**		**4,40**
Configuración USB		El PC a veces no arranca	6,00
Configuración WiFi		Interrupciones esporádicas	3,00
FUNCIONES	**10,00%**		**10,00**
Copia directa		Mediante tarjeta SD o USB	10,00
Streams vídeo / conexiones en paralelo		Muchas (5 / 5)	10,00
CALIDAD		**Bien**	**5,94**
PRECIO		300,00 €	

RADIOCOMUNICACIONES MILITARES

UN SIGLO DE CO

Desde el telégrafo y el código Morse hasta el Internet táctico, la tecnología de las comunicaciones militares ha cambiado radicalmente a lo largo del siglo pasado.

El compromiso militar moderno en el que las fuerzas internacionales de alta movilidad con frecuencia operan bajo un mando conjunto o aliado, exige una 'Panorámica Operativa Común', de modo que se puedan **adoptar decisiones sobre la base de toda la información disponible** y se puedan transmitir tan rápido como sea posible. Esta visión compleja 'de gran panorámica', acerca de las diversas fuerzas que trabajan en estrecha colaboración, depende de una plataforma de comunicaciones moderna, coordinada, conectada, sólida y segura, que satisfaga estos nuevos requisitos de cooperación operativa. "Nosotros ya no realizamos únicamente diseños para comunicaciones de voz," declara Gilbert Multedo, vicepresidente, CTO y director de diseño responsable de los productos de radiocomunicaciones en Thales. "Nosotros realizamos diseños para comunicaciones multimedia de voz, de datos y de vídeo. Estamos creando radios que sirven de soporte para el establecimiento de redes de plataformas –desde sistemas de gestión de combate hasta sistemas de mando y de inteligencia–". Las radiocomunicaciones definidas por software ('Software defined radio'– SDR) han desempeñado un papel muy importante en esta evolución. Las SDR integran una arquitectura de software estandarizada que se encuentra respaldada por un hardware digital moderno con una potente capacidad de cálculo, así como la arquitectura RF con una amplia banda de frecuencias, que incluye amplificadores de potencia muy lineal y filtros duales. Esto permite la integración de varias SDR en un solo vehículo. Como resultado, un sistema avanzado SDR permitirá operar con una amplia gama de formas de ondas de radio, posibilitando el desarrollo de un sorprendente abanico de aplicaciones potentes con el fin de **explorar el espectro radioeléctrico completo**.

Para el ejército, no hay nada nuevo acerca de las SDR. Junto con la revolución de la radio digital dirigida a los consumidores, las SDR fueron identificadas hace una década como una tecnología que



Mejora de seguridad en un entorno digital: a medida que los sistemas se establecen en red, estos resultan potencialmente más vulnerables.

Foto: Depositphotos.com

MUNICACIONES



El programa CONTACT se lanzó en el año 2012 en Francia y, entre otras cosas, se encarga de aprovechar plenamente el potencial de las SDR.

Foto: Thales

ofrecía unas comunicaciones ligeras, potentes y versátiles, dentro de un entorno de seguridad mejorado que solo un sistema de radio digital podía ofrecer. Actualmente la diferencia es que las SDR se utilizan como base para unos sistemas de comunicaciones nuevos y más interconectados que están utilizando los ejércitos de todo el mundo. En Francia, este hecho se refleja en el programa CONTACT ('Communications Numériques Tactiques et de Théâtre'). Lanzado en 2012 por la Direction Générale de l'Armement (DGA) –que es responsable de las compras de defensa en Francia–, el programa CONTACT servirá para reemplazar muchos de los actuales sistemas de radiocomunicaciones tácticas (tanto a nivel personal como en los vehículos) por **la nueva tecnología basada en las SDR**. Respecto a todo esto, la empresa Thales se encarga de actuar como arquitecto del sistema e integrador del programa.

El programa CONTACT aprovecha plenamente el potencial de las SDR, al tiempo que mantiene la compatibilidad con las radios PR4G (utilizadas actualmente en Francia y ampliamente desplegadas en otros 43 países), garantizando de este modo una transición suave. El nuevo sistema ofrece una mayor anchura de banda y mejor seguridad, estabilidad e interoperabilidad a las fuerzas armadas que operan sobre el terreno. Para lograrlo se han debido superar retos tecnológicos significativos, el primero de ellos la miniaturización: sobre el terreno, cuanto más pequeño, mejor. "Thales cuenta con una larga tradición de miniaturización, así como con la capacidad de desarrollar módulos, no solo para comunicaciones digitales y de seguridad, sino también para radiofrecuencias," afirma Multedo. El segundo reto consistió en posibilitar e integrar el acceso a servicios multimedia: el programa CONTACT se diseñó para integrar un gama más amplia de medios de comunicación operativos más ricos, tales como **las conferencias digitales de voz y la Voz sobre IP ("Voice-over-IP" – VoIP)**, el Seguimiento jerárquico y geográfico de Fuerzas Amigas ('Blue Force Tracking'), los mensajes cortos, las transmisiones de imágenes y de vídeos, además de las aplicaciones basadas en la web. El tercer reto más importante fue la integración de las líneas de comunicaciones: el nuevo sistema proporciona una mayor conectividad entre el cuartel general y las unidades activas, hasta llegar al soldado individual, así como también una mejora de las conexiones entre dichas unidades: "Con las SDR se pueden crear no solo comunicaciones jerárquicas, sino transversales", declara Didier Portier, asesor militar y antiguo oficial del ejército francés. "Incluso si no te encuentras en la misma red física, puedes compartir una imagen de tu loca-

Las radiocomunicaciones definidas por software (Software Defined Radio – SDR), están modificando de nuevo el panorama

COOPERACIÓN INTERNACIONAL: EL PROYECTO ESSOR

En 2009, seis naciones europeas –Finlandia, Francia, Italia, Polonia, España y Suecia– lanzaron el Proyecto Europeo de Radiocomunicaciones Seguras Definidas por Software ('European Secure Software defined Radio' - ESSOR), todo ello con el principal objetivo de poder llegar a establecer una normativa básica para el desarrollo y la producción de las SDR en Europa.
Los socios europeos han definido una arquitectura de referencia ESSOR, que resulta compatible con la normativa SCA de EE.UU., y han establecido también una combinación de forma de onda y de alta velocidad de datos. A través del proyecto ESSOR, el programa CONTACT se desarrollará a partir de unos cimientos basados en las normativas de arquitectura de comunicaciones: las formas de onda SDR que se elaboren dentro de este marco cumplirán los nuevos requisitos, a medida que las fuerzas armadas lleven a cabo la transición al campo de batalla digital e incrementen su utilización del C4I, de las transmisiones de vídeo y de otros muchos servicios con valor añadido.



La Organización Conjunta y de Cooperación en materia de Armamento Europea (OCCAR) gestiona el programa ESSOR (European Secure Software defined Radio).

Para el ejército, no hay nada nuevo sobre de las SDR. 'Las radiocomunicaciones definidas por software' fueron identificadas como tecnología que ofrecía comunicaciones potentes y versátiles.

lización con todo el mundo, gracias a la capacidad de comunicación transversal de las SDR". Y para Multedo, la integración plena es concretamente la clave: "Con las SDR se consigue una infraestructura de comunicaciones tácticas integrada. Por ejemplo, nosotros estamos diseñando nuevas SDR de canal dual que permiten establecer redes con diferentes formas de onda: VHF, UHF, y en el futuro, también por medio de comunicaciones por satélite".

Por último, el programa CONTACT representa además un paso adelante, hacia una mayor compatibilidad entre la aplicación y el nivel IP y el nivel de radio, mejorando la conectividad de las operaciones conjuntas. Tal y como señala Hervé Derrey, vicepresidente de productos de radiocomunicaciones de Thales, la tecnología SDR ofrece una **interoperabilidad entre las fuerzas de tierra y las fuerzas conjuntas**, algo que no tiene precedentes en la historia militar. En cualquier caso, con los programas ESSOR y CONTACT, Thales está haciendo posible convertir este sueño en una realidad.



Un trabajo plasmado sobre el terreno

Esta mejora de la capacidad relativa a las comunicaciones interconectadas está abriendo las puertas a la tecnología para los ejércitos de todo el mundo. "EE. UU. se ha orientado en la dirección de las SDR, que está llegando a Europa a través de los países de la OTAN", afirma Derrey. "Nosotros también hablamos acerca de las SDR con países situados fuera de Europa y EE.UU., tales como India y diversos países de Oriente Próximo. Esta tecnología se está convirtiendo en la norma".

Pero ¿qué es exactamente lo que está impulsando esta tendencia hacia unas conexiones y unas comunicaciones más potentes? En la mayoría de los casos es la demanda de los clientes. Existe un número creciente de usuarios que necesitan comunicarse con mucha rapidez a través de canales múltiples. Hoy en día, la diferencia es que dicha demanda se satisface a través de la **participación de los usuarios en virtualmente todas las fases del proceso** de desarrollo. En opinión de Philippe Lardilleux, director de estrategia y de marketing, el kit de herramientas especializadas de Thales permite desarrollar con mucha mayor facilidad ideas y conceptos: "Nosotros tratamos de mejorar la forma en la que debatimos y atendemos a nuestros clientes con herramientas tales como el Laboratorio de Software, el Laboratorio de Radio y el Laboratorio de Comunicaciones. Los clientes se acercan a nosotros con sus requisitos operativos y nosotros somos capaces de convertirlos en una arquitectura de sistema y en soluciones de migración".

Foto: Depositphotos.com

El programa CONTACT también se diseñó para integrar medios de comunicación como las conferencias digitales de voz y la Voz sobre IP.

"La mayoría de los productos se ha diseñado en estrecha cooperación con nuestros clientes", añade Derrey. "Nosotros les mostramos nuestros productos



Foto: Thales

En el campo de las comunicaciones, Thales lanza MBITR (Multiband Inter / Intra Team Radio), una radio con capacidad para ofrecer dos canales simultáneos.

en las diferentes fases de desarrollo con el fin de **poder generar soluciones adecuadas para sus fines**".

Las comunicaciones del futuro dependen de una plataforma que sea moderna, coordinada, conectada, sólida y también segura

La revolución de las radiocomunicaciones militares seguras

Por otra parte, hay que tener en cuenta que parte de este objetivo es una mejora de la seguridad en un entorno digital que se vuelve cada vez más inseguro; a medida que los sistemas se establecen en red, estos resultan potencialmente más vulnerables. Los resultados de la encuesta publicada por Unisys y el Instituto Ponemon en Estados Unidos en julio de 2014 revelaron que "prácticamente el 70% de los gestores de infraestructuras críticas encuestados comunicaron al menos una violación de la seguridad que ocasionó la pérdida de información confidencial o la interrupción de todas las operaciones en los últimos 12 meses".

"Además, el 78% afirmó que existía una cierta probabilidad de sufrir un ataque con éxito en los sistemas de su organización (sistemas de control industrial) o (sistemas de control de supervisión y recogida de datos) en los próximos 24 meses". "Y solo uno de cada seis encuestados describió el programa o las actividades de seguridad TI de su organización como 'maduros'".

Por otro lado, no hay que olvidar que las aplicaciones de defensa utilizan las mismas tecnologías de hardware y de software que en el ámbito civil, y cada vez se encuentran más conectadas con este ámbito. Sin una atención cuidadosa, un ciberataque a infraestructuras civiles puede afectar asimismo al ejército. Los retos de seguridad planteados por los nuevos **requisitos de cooperación en comunicaciones tácticas** son considerables: aunque el ámbito de las comunicaciones se ha ampliado de manera significativa gracias al número de enlaces transversales disponibles para los usuarios, las herramientas utilizadas en



Foto: Depositphotos.com

Las SDR integran una arquitectura de software estandarizada y están respaldadas por un hardware digital moderno con una potente capacidad de cálculo.

RADIOCOMUNICACIONES:

A continuación, comentamos con texto e imágenes cuáles han sido algunos de los principales hitos en la evolución de las radiocomunicaciones militares. Una paseo cronológico que abarca desde el año 1914 hasta el momento actual, lo que ha supuesto un cambio radical.



1914-1918 LOS ORÍGENES DE LAS RADIOCOMUNICACIONES MILITARES

Supuso un amplio despliegue de las radiocomunicaciones, durante la Primera Guerra Mundial. Algunos de los ejemplos más importantes son los transmisores o generadores de chispas: telégrafo, Morse.

1918-1945 EL DESARROLLO DE LAS COMUNICACIONES SEGURAS DE VOZ

Emisores y tubos de tríodo: onda continua, estabilidad y mejora de la fiabilidad de las comunicaciones. Catálogo completo de transmisores de onda larga (15-35 kHz).


Foto: Depositphotos.com



Foto: Depositphotos.com

A nivel militar se usan las mismas tecnologías de hardware y de software que en el ámbito civil. Un ciberataque a infraestructuras civiles puede afectar al ejército.

este campo serán las comunicaciones digitales tradicionales y VoIP, que pueden ser muy vulnerables. "Se dice que el ciberespacio es 'el quinto campo de batalla'", señala Pierre Jeanne, vicepresidente de seguridad de Thales. "Las comunicaciones digitales representan un importante salto hacia adelante en materia de seguridad. Se han aplicado todas las más modernas contramedidas disponibles en el sistema de nueva generación CONTACT para protegerlo contra los ciberataques". El nivel de cripto-seguridad ha progresado de manera considerable en los últimos sistemas de Thales. Pero ¿pueden las radiocomunicaciones militares **ser alguna vez 'demasiado seguras'**, hasta un punto en el que se limite en lugar de que se mejore la tecnología? En opinión de Jeanne esto no es así: "Las agencias extranjeras gastan cada vez más dinero y tiempo en interceptar comunicaciones y mantener la seguridad de sus sistemas de defensa. El trabajo de nuestros ingenieros y de nuestros técnicos consiste en anticipar los riesgos e ir por delante de los futuros desarrollos. En nuestra opinión, la seguridad nunca puede ser demasiado sólida." Para Lardilleux, este hecho hace referencia a los principios más básicos: "La comunicación es soberanía", afirma. "Si se cuenta con unas comunicaciones sólidas, se podrá mantener la soberanía".

EN RESUMEN

1 Para que los ejércitos sean efectivos y eficaces, resulta esencial que cuenten con el mejor equipo de comunicaciones posible.

2 La compañía Thales ha desarrollado equipos de radiocomunicaciones militares durante un siglo.

3 Las radiocomunicaciones definidas por software (SDR) están abriendo nuevos caminos al ofrecer unas comunicaciones ligeras, potentes, seguras y versátiles para los soldados sobre el terreno.

CRONOLOGÍA DE UN SIGLO



Foto: Depositphotos.com

1945-1965 EL DESARROLLO DE LA PORTABILIDAD

Transistores: miniaturización y reducción del peso del equipo.

1965-1985 GESTIÓN MÁS RÁPIDA DE LOS RECURSOS RADIOELÉCTRICOS

Sintetizador de frecuencia fija: puesta en marcha más rápida.

DESDE 1985 HASTA LA FECHA MEJORA DE LA SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES

Frecuencias de escape, espectro ampliado, datos de localización, mando y control. Radio PR4G con saltos de frecuencia de radio, transmisión segura. SDR con capacidades de banda ancha.



Foto: Depositphotos.com

LA REVOLUCIÓN ORDENADOR DO



Con el VIC-20, C64 y el Amiga, Commodore fue una de las empresas clave para abrir camino a los ordenadores domésticos en los 80 y la responsable de las largas sesiones de juego en los monitores de tubo de entonces.

Hagamos un viaje en el tiempo. En concreto, a principios de los años 80. Si eras jugón, tenías a tu alcance multitud de títulos en salones recreativos. Pero los gamers de entonces necesitaban dinero de verdad, porque los numerosos y fascinantes videojuegos de estos locales consumían monedas de forma voraz. Por su parte, los módulos para la consola líder del mercado, la Atari VCS, eran demasiado caros para los jóvenes y su manejo era realmente complicado. "Tenemos que hacer un ordenador para toda esta gente, y no para las élites...". El avispado hombre de negocios Jack Tramiel se dio cuenta en esa época de que había una necesidad de mercado para ordenadores económicos y para principiantes, y pronto la aprovecharía. **Tramiel**, nacido en Polonia, que sobrevivió Auschwitz y que emigró a los Estados Unidos en 1947, tenía un sexto sentido para las tendencias tecnológicas. **En 1954 fundó Commodore**, primero para hacer máquinas de escribir, luego para cálculos y, finalmente, las primeras calculadoras de bolsillo de América.

Commodore EN CIFRAS

Commodore no solo es el C64 (aunque este fue su ordenador doméstico de 8 bits más popular). Un vistazo a la historia muestra la evolución de los distintos dispositivos.



1981 **VIC-20: se trata del primer ordenador de Commodore, orientado a usuarios domésticos y gamers.**



1982 **MAX Machine: precursor del Commodore C64, que solamente se vendió durante un breve tiempo en Japón.**



1982 **C64: de este ordenador doméstico de 8 bits se vendieron más de 17 millones de veces en el mundo.**



1983 **SX-64: una versión de 10,5 Kg del C64, con unidad de disco y monitor. Se vendía como ordenador portátil.**

DEL
MÉSTICO

Tras la adquisición del fabricante de chips MOS Technology en el año 1976, la compañía se convirtió en productora de ordenadores, con su modelo para negocio PET. Cuatro años después, Tramiel convirtió en realidad su visión del primer ordenador para las masas. Su nombre: Commodore VIC-20. El número representaba la memoria ROM en kilobytes y, por otro lado, recibía su nombre del chip gráfico del ordenador, **'Video Interface Chip'**.

El capitán Kirk anuncia al pionero

En su momento, el VIC-20 fue relativamente económico y el actor William Shatner (que hizo de Capitán Kirk en 'Star Trek') lo presentó. Y no solo se vendería en tiendas de electrónica, sino también en grandes superficies e, incluso, en jugueterías. Además, se utilizó en muchas escuelas para ofrecer un primer contacto con la informática. Pero lo que lo convirtió en el ordenador más vendido de 1982 fue el gran número de juegos disponibles para él. Al principio, fue sobre todo Commodore la que proporcionó los juegos (en cartuchos y casetes), sobre todo conversiones de los juegos de recreativos más populares como 'Gorf' o 'Rally-X'. Pero pronto aparecieron otros fabricantes como Broderbund (EE.UU.) o Llamasoft (Reino Unido) para contribuir a la librería de juegos. Poco después se lanzó el sucesor, que relevó al VIC-20 de inmediato y que, con unas ventas millonarias, se convertiría en el ordenador doméstico más vendido, el Commodore C64.

Una 'panera' que conquistó el mundo

El C64 se apoyó mucho en su antecesor. De forma similar al VIC-20, el hardware se encontraba en una carcasa cuneiforme y tosca de color marrón, que recordaba vagamente a una panera y, en la parte superior, había un teclado robusto. La CPU y los chips gráficos eran evoluciones del hardware del VIC-20, pero el nuevo chip gráfico VIC II ofrecía un salto cualitativo: **16 colores, scrolling** (desplazamiento de la pantalla) y **sprites** (objetos de píxeles que el chip puede colocar por encima del fondo), así como una resolución de 320 x 200 píxeles. Los desarrolladores recibían así las condiciones ideales para la creación de juegos coloridos y veloces. Alcanzaban casi la calidad de los juegos de los recreativos y, en sonido, hasta los superaban: con el SID, los ingenieros de MOS Technology dotaron al



En los años 80, los juegos del momento venían en cintas de casete convencionales y se leían en el 'Datasette' de commodore.



La unidad de disquetes legendaria 1541 era compatible con consumibles de 5,25" con una capacidad de 170 KB en una sola cara.



1984 **C16: sucesor del VIC-20 con Commodore C116 y Plus/4, pensado para el segmento económico.**



1985 **C128: es el sucesor del C64, con el doble de RAM y orientado a un mercado mucho más profesional.**



1985 **Amiga 1000: el primer Amiga, con solo 256 KB de RAM y un teclado que se 'aparca' bajo el dispositivo.**



1987 **Amiga 2000: sucesor profesional del Amiga 1000, que se puede mejorar con muchas ampliaciones.**

C64 de un chip de sonido programable de tres canales, que hacía que la competencia pareciera tecnológicamente primitiva. Y todo eso convirtió en estrellas a compositores para **juegos como Rob Hubbard o Chris Hülsbeck**, con melodías que se encuentran en innumerables juegos de los 80.

Los chips gráficos y de sonido del dispositivo C64 eran así de potentes porque están pensados para acabar en una consola de videojuegos. Pero, tras su finalización, Tramiel decide colocar ese hardware en un ordenador doméstico.

Una sabia decisión: el C64 apareció a finales de 1982 en los EE.UU. y a principios de 1983 en Europa. Poco después, se desplomó el mercado de las consolas y los ordenadores domésticos pasaron a ser la plataforma preferida de los jugadores apasionados.

Que el C64 se impusiera rápidamente frente al TI99/4A de Atari y el Apple 2, tuvo mucho que ver con la guerra de precios que Tramiel comenzó y que ganó de calle: Commodore se pudo permitir un rápido descenso de precio, de 600 $ a menos de la mitad. Y esto fue así, entre otras cosas, porque era su filial la que fabricaba los chips para el C64 de forma mucho más económica.



Foto: Wikimedia Commons

Un visionario genial: el director de Commodore, Jack Tramiel (izquierda), tuvo bastante que ver con el éxito que obtuvo el ordenador.

Producción de juegos a toda máquina

"El software vende hardware". Esa es una verdad del sector, que sigue siendo cierta. Y los juegos son los que hacen avanzar las ventas de máquinas. En el C64, sin embargo, fue al revés. En el año 1984, se vendieron 4 millones de unidades en todo el mundo. Y eso puso a trabajar al sector de los juegos a toda máquina. En **EE.UU, las compañías Electronic Arts, Origin, Epyx y Synapse** convirtieron al C64 en su plataforma principal y desarrollaron títulos de todos los géneros. Pero también en **Europa** aparecieron empresas como **Ocean, Infogrames o Gremlin, para apoyar al Commodore**. Los fabricantes de juegos consiguieron crear más de 4.000 títulos comerciales para el ordenador de 8 bits y, a mediados de los años 80, Commodore intentó varias veces aprovechar la CPU de 8 bits de MOS technology con otros modelos, para así ampliar el mercado. Pero los dispositivos C16, C116, Plus/4 o C128 fracasaron estrepitosamente y Jack Tramiel se vio forzado a abandonar la compañía.

Lorraine acelera

El siguiente –y último– ordenador de éxito de Commodore tiene una historia singular, porque su creador no trabajaba en Commodore: Jay Miner era un ingeniero genial, que desarrollaba chips para Atari, entre otros. Después de abandonar Atari, en 1982 el cofundador de Activision Larry Kaplan lo conduce a la recién fundada compañía Hi-Toro. Unos pocos inversores quisieron financiar el desarrollo de nuevo hardware para videojuegos y eso es lo que desarrolló Miner con el procesador de 16 bits Motorola 68000 (que luego se montaría en el Apple Macintosh, el Atari ST y en la SEGA Mega Drive).

La empresa, que rápidamente se llamó Amiga Corporation, también trabajaba en controladores y juegos para Atari VCS, pero se vio involucrada en el hundimiento del mercado de los juegos. Eso condujo a una seria falta de dinero y **se decidieron a producir un ordenador, en lugar de una consola. El prototipo se llamó Lorraine**, porque los nombres de mujeres eran tradición en los proyectos tecnológicos, desde los días de Atari. Lorraine tenía el rápido procesador 68000 y recibió tres chips especiales diseñados por Jay Miner: Agnus, Denise y Paula. Este hardware se encargó de proporcionar una potencia de cálculo y de gráficos con la que los usuarios domésticos solo podían soñar. En enero de 1984, se presentó en el CES en Las Vegas y, a puerta cerrada, algunos visitantes seleccionados pudieron ver la legendaria demo 'Boing', en la que una esfera de cuadros blancos y rojos daba saltos por la pantalla, con sombras y todo. Los representantes de Atari y Commodore se quedaron impresionados y los directivos de Atari le prestan 500.000 $ a los desarrolladores, esperando que pronto estuvieran en bancarrota y poder hacerse con la tecnología

Commodore EN CIFRAS



1987 **Amiga 500: un modelo compacto de Amiga, dirigido principalmente a gamers.**



1987 **C64C: con el 64C, Commodore presenta en el mercado una versión bastante modernizada del C64.**



1990 **C64 Game System: tecnología C64 en una consola. Sin unidad ni teclado, pero con juegos en cartuchos.**



1990 **Amiga 3000: potente actualización de 32 bits que, además, contaba con unos chips especiales.**

```
**** COMMODORE 64 BASIC V2 ****
64K RAM SYSTEM  38911 BASIC BYTES FREE
READY.
06,04 23:58
<>"X>:↑
LOAD '*.*',8,1

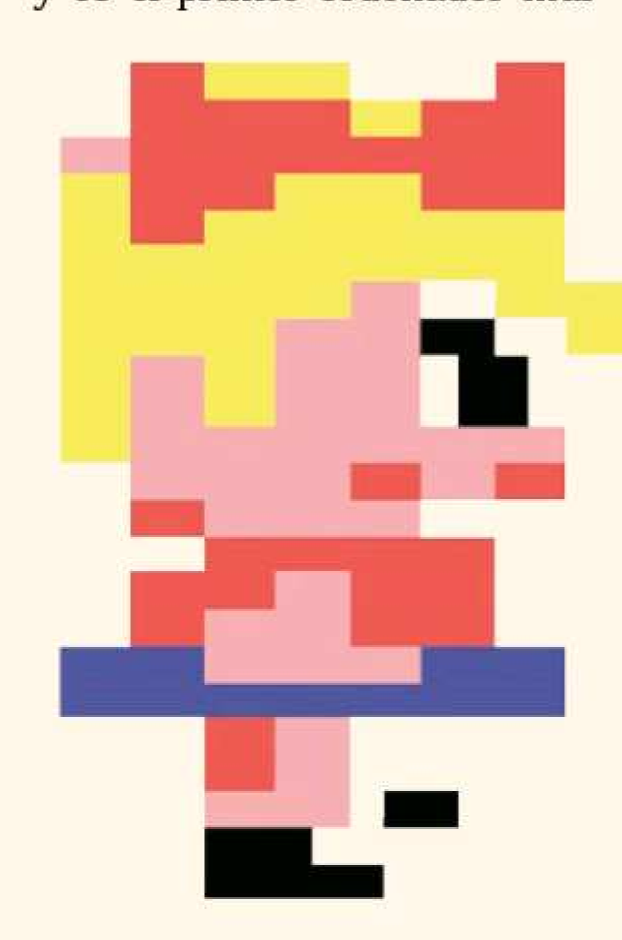
CBM 64 BASIC
LIST
LOAD
READY
SUM
PLAY
WORK
CBM-64
WEB
Utilities     Sum
SCREEN        Notes
SHELL         Pix
GET           Draw
RUN           FILES
 < > " X >    ZTree
 0604 23:58
CLR/HOME
```

Solo 64 KB de memoria: es un milagro todo lo que se podía hacer con eso.

de Amiga por muy poco dinero. Pero entró de nuevo en juego Jack Tramiel: tras irse de Commodore le compró a Warner la división de Atari en 1984, en un intento por conseguir los chips de Jay Miners. Pero su antigua empresa se adelantó, cubrió las deudas de Amiga y en 1985 presentaron el Amiga 1000.

Para ojos y oídos

El Amiga es un hito tecnológico y es el primer ordenador multimedia: reproduce fotos con hasta 4.096 colores y con una resolución máxima de 640 x 512 píxeles, ofrece sonido estéreo de 4 canales y dispone de una interfaz gráfica de usuario. Y, como puede ejecutar varios programas a la vez, permite una verdadera multitarea.



El **Amiga 1000** es un adelantado a su tiempo, pero sufre de **problemas de suministro, fallos técnicos, poco márketing y un precio elevado**: ordenador más monitor costaba 1.800 $. Y el hecho de que el Amiga finalmente terminó por conquistar los corazones de millones de gamers y se convirtiera en uno de los ordenadores domésticos más importantes de los años 80, se debe a la avispada política de producto de la empresa. En 1987, se dividió la familia de Amiga: el sobremesa Amiga 2000 se orienta a clientes profesionales y al área gráfica y de vídeo. El Amiga 500, con un precio mucho más razonable de 400 $ conquistaba los salones y habitaciones infantiles, relevando así al antiguo C64. Y esta línea, hasta mediados de los años 90 se desarrollan miles de juegos para el Amiga y, justamente en Europa, este ordenador de 16 bits es el punto de comienzo de muchas carreras de desarrolladores de juegos, como la de los creadores de 'Battlefield'.



'Flashback: The Quest for Identity', creado por la empresa Delphine Software, es uno de los juegos más vendidos de todos los tiempos en Francia.

Pero ni la evolución del hardware del Amiga, ni la presentación de los modelos sucesivos Amiga 600, 1200, 3000 y 4000, así como de las consolas Amiga CDTV y CD32, pueden evitar que la era de los ordenadores domésticos de Commodore llegase a su fin. **Los gamers se pasan al PC en los 90**, así como a las consolas de Nintendo, Sega y Sony. Y así, la empresa que durante más de una década había contribuido a convertir el gaming en un fenómeno de masas, presentó su quiebra en el año 1994.



1990 Amiga CDTV: consola de CD que se podía convertir en un ordenador con unidad, ratón y teclado.



1992 Amiga 4000: se trata de una evolución del Amiga 3000, que se había dotado con un chipset mejor.



1992 Amiga 600: es un Amiga 500 modernizado, con chips especiales ECS y con ranura para disco duro.



1992 Amiga 1200: el último Commodore para los gamers, con 2 MB de RAM, chips AGA y con una CPU más rápida.



1993 Amiga CD32: consola clásica de juegos con chips AGA, que aguantó muy poco en el mercado.

Puedes enviarnos tus consultas a
computerhoy@axelspringer.es
y también en
facebook.com/computerhoy

PREGUNTAS & RESPUESTAS

Son muchas las preguntas sobre cuestiones técnicas que nos hacéis llegar. En esta sección os damos repuesta a todas vuestras dudas.



Apagar el equipo en diferido

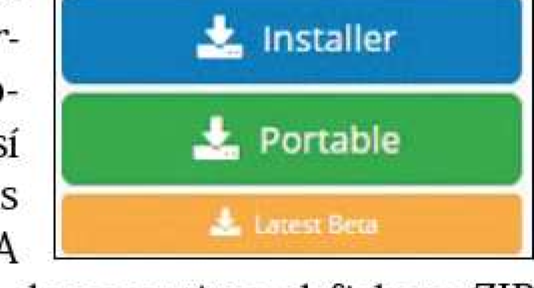
Algunas veces, dejo el ordenador comprimiendo archivos, descargando documentos o llevando a cabo tareas de conversión de vídeo y, como no quiero que se quede encendido después de acabar (suelo dejarlo por la noche o cuando salgo de casa), me gustaría saber alguna forma de poder apagar Windows al cabo de un tiempo determinado. Así no gasto energía de forma innecesaria.
Raúl C.

COMPUTER HOY

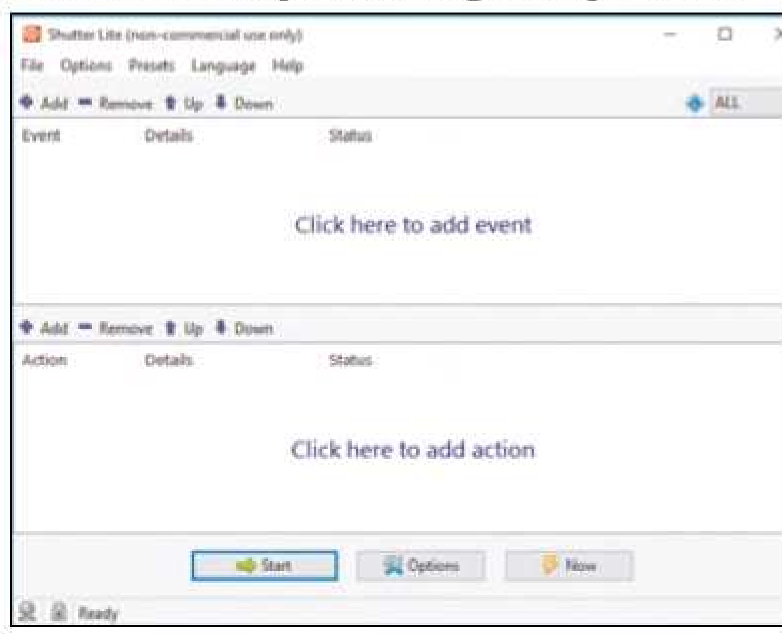
En Windows, a través del uso de scripts, podrías llevar a cabo esto que nos pides. No obstante, existen soluciones de terceros más sencillas de utilizar, ya que siempre hay programadores avispados que tienen el mismo problema y lo solucionan con una utilidad. En este caso, hay una muy interesante, que es gratuita y que se llama Shutter. Te permite suspender, reiniciar o apagar el PC cuando se cumplen ciertas condiciones, como por ejemplo que haya transcurrido un tiempo, que el ordenador se queda sin trabajo (la actividad de la CPU baja) o que finalice una tarea.



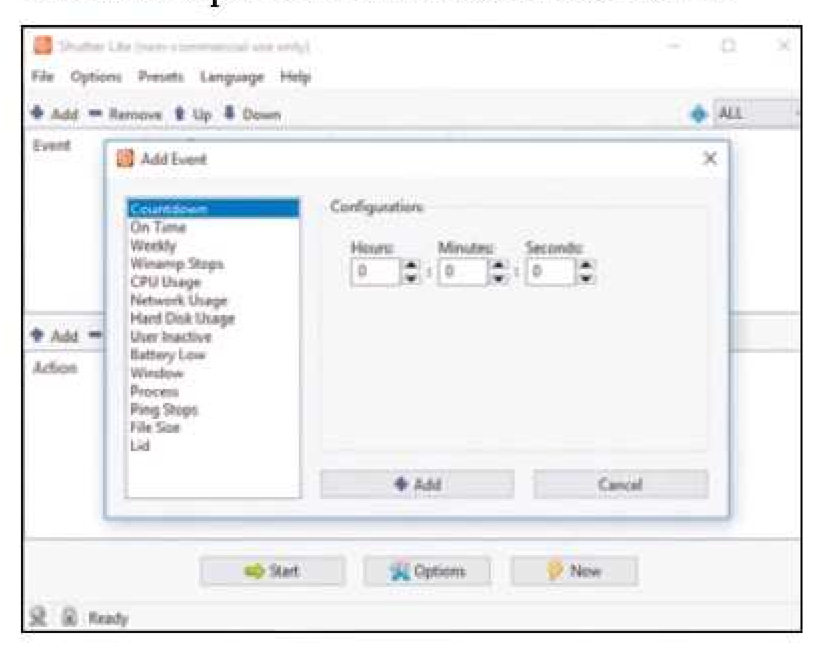
1 En primer lugar visita **www.den4b.com** y pulsa sobre *Products* y *Shutter*. Descarga entonces la versión *Portable* del programa, y así no lo tendrás que instalar. A continuación, descomprime el fichero ZIP que obtendrás, en el lugar que quieras e inicia *shutter.exe* con un doble clic.



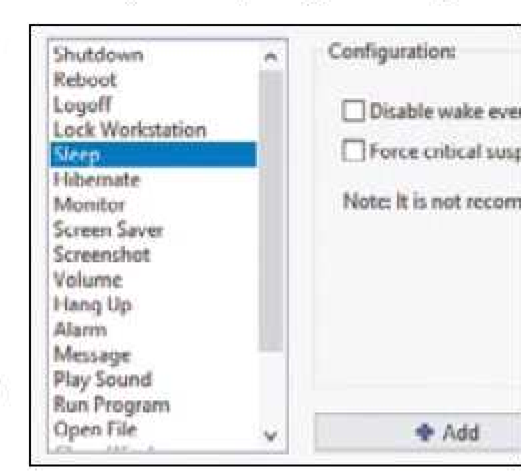
2 Espera ahora a que se active el botón *Accept* y pulsa en él. Verás la interfaz principal del programa. Por desgracia, aunque soporta varios idiomas, el español todavía no está entre ellos. En cualquier caso, las zonas más importantes son la ventana superior, que contiene las reglas que Shutter va a ir vigilando, así como la ventana inferior, que contiene las acciones a realizar cuando se cumplen las reglas superiores:



3 En tu caso, puedes hacer dos cosas: programar un tiempo fijo tras el que el ordenador se apagará o, en el caso de una tarea concreta como una descarga, será mejor que controles tu adaptador de red y, cuando termine la descarga, suspendas o apagues el equipo. Para lo primero, pulsa *Add* desde la ventana superior, para así añadir un evento. Luego selecciona *Countdown*, para una cuenta atrás, u *On Time*, para que el PC se apague a una hora determinada. En este caso, vamos a optar por *Countdown*. Después, ajusta el tiempo en horas, minutos y segundos en las casillas correspondientes. Pulsa sobre *Add*.



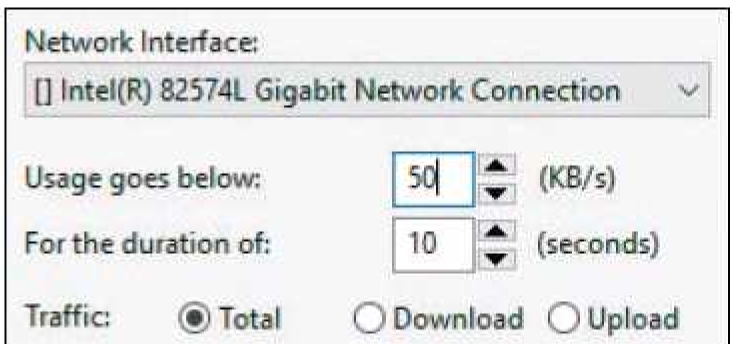
4 Ahora, añade lo que tiene que ocurrir cuando se acabe el tiempo. Pulsa sobre el botón *Add* de la ventana inferior y, para que el equipo se suspenda, elige *Sleep* en la lista de la izquierda. No es necesario que configures nada más. Simplemente pulsa sobre el botón *Add* disponible.



5 Ya está todo listo. Ahora, cuando pulses sobre *Start*, se iniciará la cuenta atrás y, al final, el PC se suspenderá. Así de simple. Por otro lado, mientras Shutter esté funcionando, impedirá que el ordenador entre en suspensión por culpa de Windows.

6 Para hacer que el PC se suspenda cuando acabe una descarga, selecciona el evento *Network Usage* en la lista superior, en lugar de *Countdown*. Lo más difícil es encontrar el adaptador de red en la lista.





Normalmente es el que se llama como la propia tarjeta. Consulta el manual del equipo si tienes dudas. Establece ahora los límites, pulsa *Add* y prueba si todo funciona. Inicia una descarga, pulsa sobre *Start* y mira si aparece la velocidad de descarga en Shutter. Si no es así, pulsa en *Stop* y selecciona otro adaptador, hasta que encuentres el correcto. Ahora ya te da igual si la descarga termina en 10 min o en 10 h. Cuando finalice, se suspenderá el equipo.

Necesito saber mi dirección IP

Por algunas cosas que estoy haciendo con el ordenador, necesito saber la dirección IP que tengo, pero no solo la de mi red local (que podría encontrar en el router), sino también la que tengo desde Internet. Me da igual que cambie cada vez que se reinicie el router y se conecte de nuevo, necesitaré acceso desde el exterior de vez en cuando y no me importa apuntar la IP y llevármela cada vez. ¿Cómo puedo obtener toda esta información de forma que no sea muy complicado de lograr?
Lorenzo L.

COMPUTER HOY

Averiguar la IP interna es un proceso muy sencillo. Efectivamente, puedes conectarte al router y ver qué dirección te ha asignado, pero es más rápido con la línea de co-

CARTAS

Escribe tus sugerencias y opiniones a **computerhoy@axelspringer.es**

Fotos con flash, pero sin sombras

Me he aficionado recientemente a la fotografía y estoy practicando de manera intensiva, tomando instantáneas en distintas condiciones, encuadres y perspectivas. Ahora mismo, estoy ensayando con la fotografía nocturna y siempre que tomo una instantánea en estas condiciones, me ocurre lo mismo: detrás de las personas que fotografío, aparecen unas sombras terribles. Entiendo que es lo normal, a causa del destello del flash, pero seguro que existe alguna forma de evitarlo, con algún ajuste de la cámara o con truco de fotógrafo profesional. ¿No? ¿O solo me queda aclarar las sombras después en Photoshop?
Rosalía P.

Para evitar las sombras duras en tus fotos con flash, lo mejor es utilizar un flash secundario, que las anule e ilumine mejor la escena.



COMPUTER HOY

Como ya has podido comprobar, las fotos nocturnas con flash tienen sus retos particulares. Entre los mayores está, como has comentado, la formación de fuertes sombras en el lado opuesto del destello del flash. Por desgracia, no hay mucho que puedas hacer al respecto desde la cámara mediante el empleo de algún ajuste. Sin embargo, la buena noticia es que sí hay una solución para tu problema. No obstante, para poder llevarla a cabo, se requiere un segundo flash, colocado en un lado y que ilumine la zona que normalmente va a quedar en sombras por el destello del flash principal. En cualquier caso, puedes encontrar flashes con control remoto, que se disparan junto con el principal de la cámara de forma inalámbrica, por menos entre 50 y 100 €.

Cambiar el PIN de un móvil

Mi madre tiene un teléfono móvil bastante antiguo con teclado, pero a ella le gusta y no quiere pasarse a uno con pantalla. La cuestión es que queremos cambiarle el PIN, pero no he sido capaz de encontrar el menú de configuración del teléfono. ¿Hay alguna forma alternativa de cambiar el PIN? Todo esto es importante, porque necesitamos cambiarlo por cuestiones personales.
Alfredo S.



Puedes cambiar el PIN de acceso a tu móvil sin tener que rebuscar por las opciones de menú, si no quieres.

COMPUTER HOY

Para poder cambiar el PIN de tu SIM en el teléfono, normalmente has de bucear profundamente en los menús. Pero, con la mayoría de operadores, hay otra alternativa que además es mucho más sencilla de llevar a cabo. Para empezar, en el teclado, introduce la secuencia ***04* <PIN antiguo>*<Pin nuevo>* <PIN nuevo>#* . Eso provocará que se cambie automáticamente el código de acceso al móvil. De este modo, si por ejemplo quieres cambiar el PIN de *1234* a *4321*, el comando que deberías utilizar sería el siguiente: ***04*1234*4321*4321#*. Por otro lado, ten en cuenta que esto también funciona con los smartphones más nuevos. Lo único que tienes que hacer es abrir la app del teléfono, para que así puedas introducir el comando que te hemos indicado.

mandos de Windows. Veamos ambos modos primero y luego la forma de averiguar tu IP externa de Internet.

1 En primer lugar, abre una ventana de línea de comandos. Para ello, en cualquier versión de Windows presiona la tecla [Windows] y escribe *cmd*, seguido de [Enter]. Ahora teclea el comando ***ipconfig*** y presiona la tecla [Enter] otra vez.

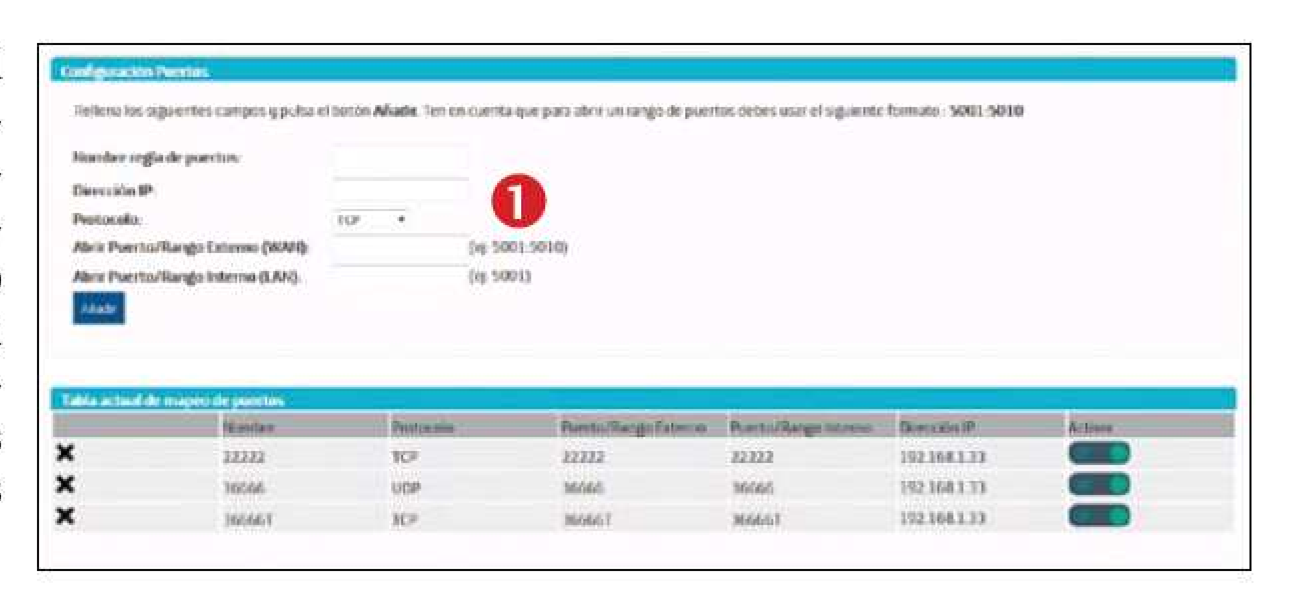


2 Dentro de la información de texto que aparece, verás la línea *Dirección IP4*. A la derecha está tu IP interna para la red local. Normalmente, siempre empieza por ***192.168*** y varios dígitos más. Esta es justamente la dirección en la que se encuentra tu equipo en la red local.

3 Pero en Internet tienes otra dirección IP distinta, que es la que tienes que introducir para acceder a tu equipo desde fuera de casa. El router se encargará luego de realizar la conexión dentro de la red local. Lo más rápido es que emplees un servicio como **cualesmiip.es** que te dirá la IP WAN (así se llama) de inmediato. Únicamente tienes que acceder al sitio y ya está. Hazle una fotografía a la pantalla y así la tendrás a mano cuando la necesites fuera de casa.



4 Sin embargo, hay un detalle particular que has de solucionar. Normalmente, los routers no permiten que las conexiones externas pasan a la red local. Para eso, has de abrir los puertos necesarios primero. Accede al menú de configuración de tu router y busca la opción *Puertos*. A continuación, configura el puerto que vayas a utilizar (depende del servicio que quieras usar desde fuera de casa) y permite entonces su paso a la IP de red de tu red local ❶. Guarda entonces todos los cambios que has realizado ahora.



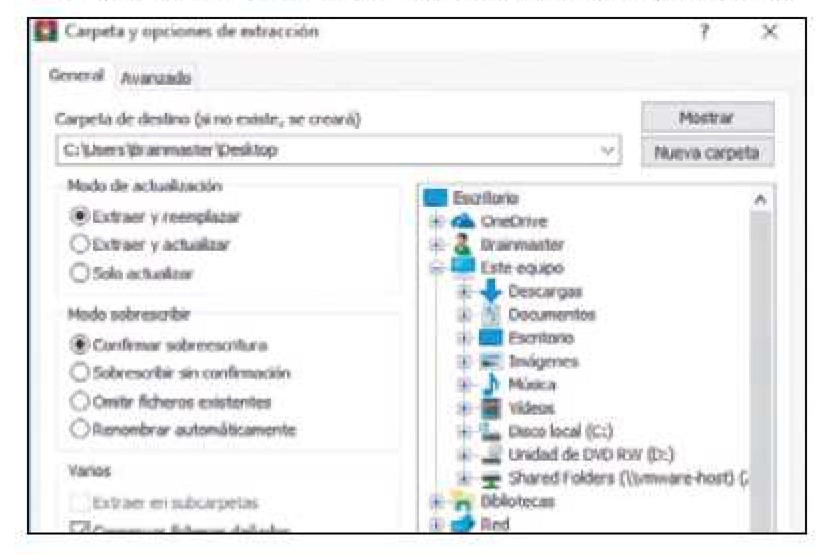
Archivos defectuosos

Hace poco, me enviaron un email con un archivo RAR adjunto. La cuestión es que parece que el fichero está defectuoso y, durante su descompresión, se cancela el proceso. En realidad el fichero del error no me interesa, pero sí el resto. Sin embargo, como da un error, no puedo obtenerlos. ¿Hay solución o desisto? Por cierto, utilizo WinRar 5.4.
Paulina Martín

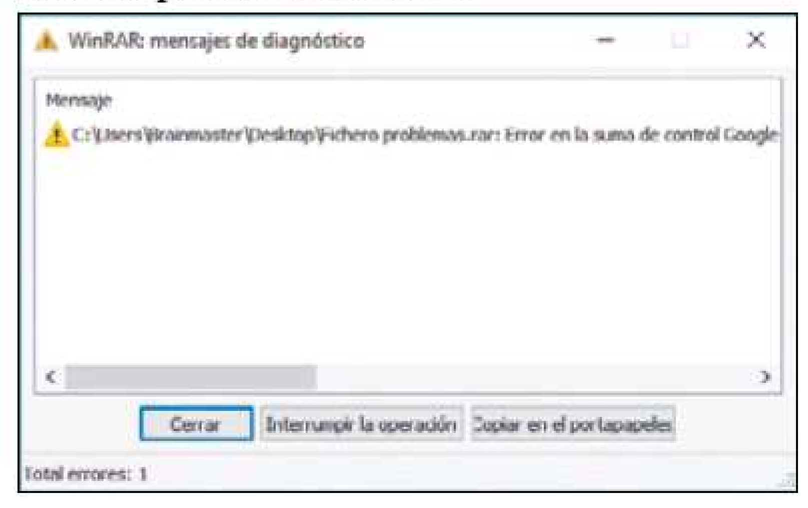
COMPUTER HOY

Para evitar que la descompresión se interrumpa en caso de errores, WinRAR dispone de una función especial.

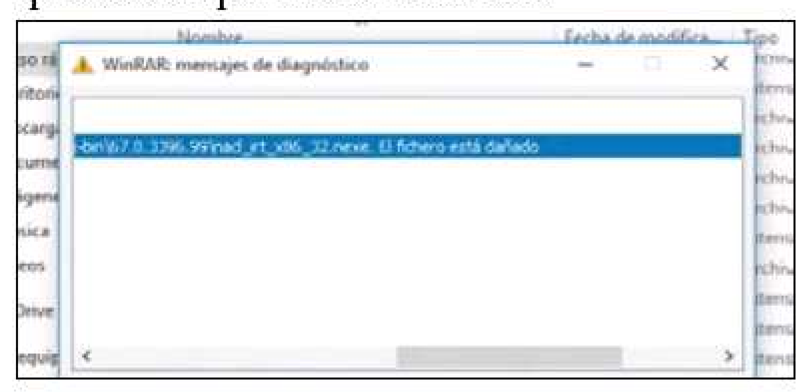
1 Selecciona el fichero con problemas y haz clic en *Extraer en* y marca la casilla *Conservar ficheros dañados*. Con ello, WinRAR extraerá los distintos archivos, incluso aunque su suma de control al final de error. Esto te permite extraer los otros archivos. Luego pulsa *Aceptar*.



2 En algún momento, verás una ventana con uno o varios mensajes de error (según el número de ficheros que haya dañados en del RAR). No la cierres, ya que la descompresión continúa.



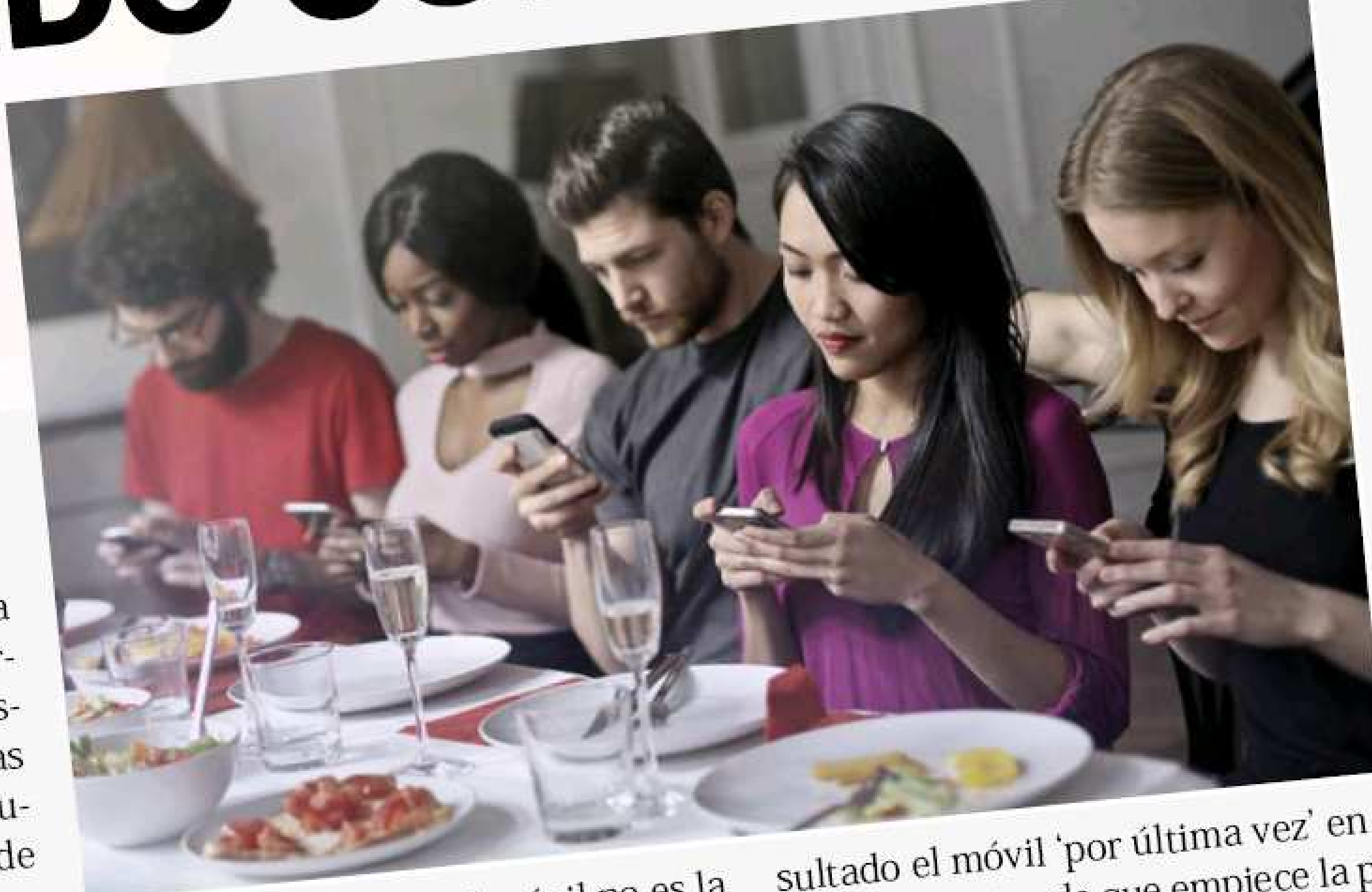
3 Cuando termine, abre la carpeta en la que se han extraído los archivos y borra todos aquellos que aparecen en la lista que se ha abierto (ya que se nos ha informado de que tienen errores). Si se trata de ficheros de texto, hojas de cálculo o similares, puedes intentar abrirlos, para ver si hay suerte. Pero nunca inicies ejecutables que sabes que están dañados.





PERDONA ¿ESTABAS HABLANDO CONMIGO?

Que levante la mano quien este verano vaya a bajar a la playa sin el móvil o, al menos, se haya propuesto no consultarlo durante unas cuantas horas. A ver las manos... ¿tan pocas?



El móvil es bueno. Y sirve para cosas buenas. Estas son las verdades básicas que aunque a estas alturas suenan a perogrullo, las enuncio por sentar las bases comunes con las que todos estamos de acuerdo. Los padres ponen en manos de sus hijos preadolescentes un smartphone para que estén localizados. Es cierto, ésa es la intención de partida. Pero días más tarde y sin saber cómo, el mismo smartphone está infestado de redes sociales, grupos de conversación, juegos que exigen mucho tiempo y dedicación... claro que, ellos siguen localizados como pretendían los padres, otra cosa es que respondan las llamadas estando como están ocupados en jugar, comentar, esparcer emojis por el mundo o atender los apasionantes comentarios de sus amigos. Pero la intención, que es lo que cuenta, era buenísima.

Del dicho al hecho

Pero no carguemos las tintas contra los tecno-mozalbetes. Nosotros hacemos exactamente lo mismo. Compramos un smartphone para su uso y caemos en el abuso. Instalamos una app de mensajería para quedar con unos amigos y terminamos tecleando cómo nos levantamos, cómo nos sentimos, cómo reaccionamos ante el mundo en cada momento y cómo reacciona el mundo ante nosotros, normalmente en defensa propia.

Nuestra relación con el móvil no es la misma el primer día que una semana después, convertido ya en algo más que una herramienta. Es nuestro confidente por lo que almacena, nuestro colega cuando queremos divertirnos y nuestro maestro cuando queremos aprender. Lo malo es que también es protagonista cuando no estamos haciendo ninguna de esas cosas.

Niño, deja ya el móvil

Da igual que seas niño, joven o adulto. Examina cuántas veces coges el móvil al día y cuántas de esas veces era necesario hacerlo. Analiza cuánto interés tenía el último comentario de WhatsApp que te ha hecho desviar la mirada del amigo con el que hablabas para poder leerlo. Piensa en las veces que has consultado el móvil 'por última vez' en el cine justo antes de que empiece la película y sobre todo piensa en para qué demonios lo has hecho. ¿Bajaste a la playa con el móvil para estar localizado o para leer mensajes, memes y comentarios intrascendentes de tus amigos hasta quince segundos antes de entrar en el agua? ¿Podían haber esperado un poquito ante de que respondieras a su urgente 'ola k ases'?

Que levanten la mano quienes hayan consultado su móvil mientras leían este artículo... A ver las manos... ¿tantas? Dais miedito.



Por **Tomás González**

Redactor Jefe de Sección

ALGO SOBRE MÍ

Veinticinco años escribiendo sobre tecnología y videojuegos y aún soy partidario acérrimo del 'reset' como solución final para todos los males del mundo. Una vez fui insultantemente joven, Y, casi sin darme cuenta, lo superé.

@ToGonGo

AVANCE

A LA VENTA EL 7 DE SEPTIEMBRE

- Smartphone
- SmartTV
- Routers
- Tablet
- Audio

HAZ QUE FUNCIONE

¿PROBLEMAS DE HARDWARE?

Un móvil con ficheros basura, un tablet que no se enciende, una conexión WiFi inexplicablemente lenta o unos auriculares que no suenan... Aunque la tecnología está para hacernos la vida más fácil, a veces puede darnos quebraderos de cabeza. ¡Soluciónalo!



MENSAJERÍA

TRUCOS PARA WHATSAPP

La popular app de mensajería instantánea WhatsApp ha aprendido mucho recientemente gracias a numerosas actualizaciones. Así que, si creías conocer todas sus funciones, deberás ponerte al día y descubrir sus novedades Con los trucos que te proponemos ¡sabrás todo sobre WhatsApp!

ESPECIAL FITNESS

EL WEARABLE PERFECTO



Entre sus funciones de salud y fitness, los wearables actuales registran tus entrenamientos o indican tu pulso. Te contamos cuáles son los mejores del mercado.



¿CON CUÁL TE QUEDAS?

24 TARJETAS DE MEMORIA

Cámara, móvil, tablet, dron...sin tarjeta de memoria, cualquiera de estos dispositivos casi no te servirá de nada. Pero ¿cuál es la que más te conviene? En el próximo número, analizamos varias.



Staff

REDACCIÓN
Redactor Jefe: Carlos Gombau
Jefes de Sección: Fuencisla Mira y Tomás González
Redacción: Fernando Escudero y Luis Sanz
MAQUETACIÓN:
Jefe de Maquetación: Dioni Juanas
Maquetación: Irene Gómez
Fotografía: Depositphotos.com y Thinkstock

CONTACTO REDACCIÓN
computerhoy@axelspringer.es

EDITA
axel springer

EQUIPO DIRECTIVO EJECUTIVO
Director General: Manuel del Campo Castillo
Director Financiero y de Recursos Humanos: Héctor Miralles
Director Comercial y Desarrollo de Ingresos: Daniel Gozlan
Directora de Operaciones de Revistas: Virginia Cabezón
Director de Desarrollo Digital y Tecnología: Miguel Castillo

EQUIPO DE DIRECCIÓN
Directora de Área de Tecnología y Entretenimiento: Mila Lavín
Director de Área de Motor: Gabriel Jiménez
Directora de Marketing: Marina Roch
Director de Arte: Abel Vaquero
Director de Vídeo: Igoe Montes

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Directora de Publicidad Tecnología: Zdenka Prieto
Equipo Comercial: Beatriz Azcona, Noemi Rodriguez y Estel Peris
Director Brand Content: Juan Carlos García
Brand Content: Javier Abad, Susana Herreros y Sara González
Responsable de Operaciones: Jessica Jaime

PRODUCCIÓN
Ángel López

DISTRIBUCIÓN Y SUSCRIPCIONES
Nuria Gallego

SOCIAL MEDIA MANAGER
Nerea Nieto

MARKETING ASSISTANT
Kevin Tuku

SISTEMAS / IT
Director de Sistemas: José Ángel González
Técnico de Sistemas: Juan Carlos Flores

ADMINISTRACIÓN:
Jefa de Administración: Pilar Sanz
Bancos y proveedores: Cristina Nieto

SERVICIOS GENERALES
Marga Najera

Axel Springer España S.A.
C/ Santiago de Compostela 94, 2ª planta
28035, Madrid
Tel. +34 915 140 600

CONTACTO PUBLICIDAD
publicidadaxel@axelspringer.es

CONTACTO SUSCRIPCIONES:
TLF 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

CONTACTO MARKETING
marketing@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
SGEL. Tel. +34 915 140 600

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
Urbano Press. Tel. +351 211 544 246

TRANSPORTE
Boyaca. Tel. +34 917 478 800

IMPRIME
ROTOCOBRHI. Tel. 918 031 676
Printed in Spain.
Depósito Legal M-37952-1998

Revista miembro de ARI


Este sumario puede modificarse por exigencias de la actualidad. En ese caso, confiamos en vuestra comprensión.